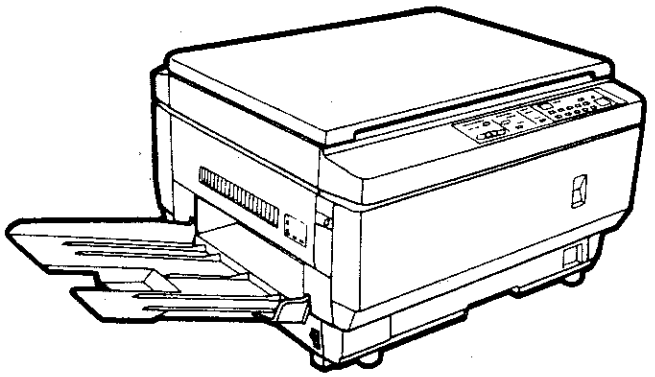
SHARP SERVICE MANUAL



SF-7300
SF-MF11

INHALTSVERZEICHNIS

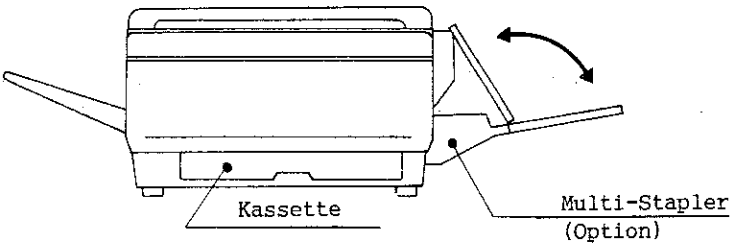
Basisspezifikation 1
Auspacken und Installation 3
Zubehör 19
Außenansicht und Innenteile 20
Beschreibung der einzelnen Einheiten 26
Kopierprocess 33
Papiereinzugseinheit 42
Hochspannungseinheit 52
Optikeinheit 60
Developerbox 86
Fixiereinheit 97
Einstellen der Kopienqualität 108
Sonstiges 112
Wartung 113
Selbstdiagnose und Testprogramme 132
Überblick über die Elektrik 142
SF-MF11 144

SHARP CORPORATION

(1) BASISSPEZIFIKATIONEN

	SF-7300
Typ:	Tischausführung
Kopiersystem:	Elektrostatischer Normalpapierkopierer
Originalarten:	Blätter, Bücher
Originalgröße:	Max. B4
Kopiengröße:	B4 bis A6
*Kopiergeschwindigkeit:	Kassettenzufuhr 1 : 1 B4 11 Kopien min. A4 13 Kopien min. B5 13 Kopien min. Multi-Stapler (Option) 1 : 1 B4 11 Kopien min. A4 12 Kopien min. B5 12 Kopien min.
Zeit bis zur ersten Kopie:	Max. 8 Sekunden
Anwärmzeit:	Max. 45 Sekunden (Nennspannung und 20° C, 65 % relative Luftfeuchtigkeit)
Mehrfachkopien	1 - 99, Eingabe über Zehnertastatur mit Abwärtszähler und Wiederholungsfunktion
Übertragungsverhältnis:	1 : 1 ± 1 %
Papiereinzug:	Kassettenzufuhr (ca. 250 Blatt) und manuelle Einzelblattzufuhr, Multi-Stapler (Option) (ca. 50 Blatt)
Belichtungssystem:	Schlitzbelichtung mit feststehender Originalauflage und beweglicher Lichtquelle, variable Lichtquellenbeleuchtung
Entwicklungssystem:	Zwei-Komponentenentwicklung mit Magnetbürste (positiv geladener Toner und negativ geladener Carrier)
Tonerzufuhr:	Automatische Tonerregelung bei Magnetsensor
Fotoleiter:	OPC-Trommel (50 Ø)
Papierseparation:	Separation mit Trennband und Separatorrolle
Reinigungssystem:	Abstreifer an der Trommel
Originalausrichtung:	Frontseite, linksbündig
Aufladesystem:	Negative DC-Corona
Übertragungssystem:	Negative DC-Corona
Entladesystem:	Trommel: optische Entladung durch Entladelampe Kopierpapier: Enladung durch Entladebürste

Lichtquelle:	Halogenlampe
Netzanschluß:	200/220 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	Max. 1350 W während des Betriebs
	Max. 150 Wh (Ø) im Bereitschaftsmodus (20 - 25 °C)
Fixiersystem:	Heizrolle
	Obere Heizrolle: Teflon
	Untere Heizrolle: Silikon
Abmessungen:	577 mm (B) x 530 mm (T) x 340 mm (H)
	917 mm (B) x 530 mm (T) x 340 mm (H) bei Verwendung des Multi-Staplers
Gewicht:	Ca. 34,5 kg mit Trommel und Developer

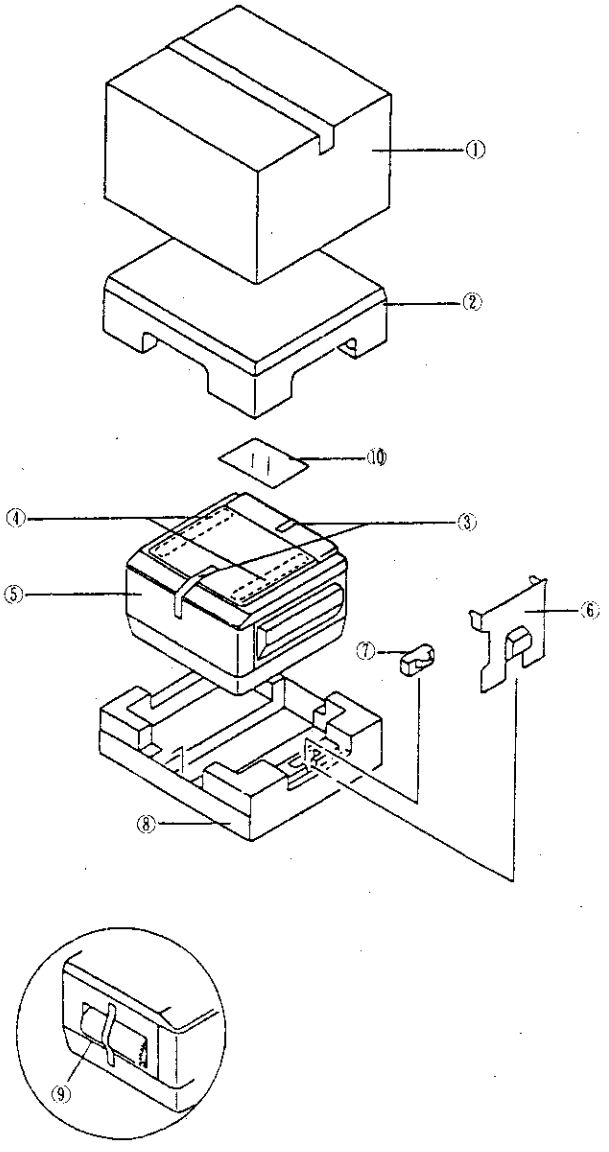


Optionen

SF-MF11	(Multistapler)
SF-730UA	(Universalkassette, Zoll-Serie)
SF-730UB	(Universalkassette, AB-Serie)
SF-71A/71B	(Kostenstellenzähler)

[2] AUSPACKEN UND INSTALLATION

1. AUSPACKEN



	Teilebezeichnung
1	Verpackungsgehäuse
2	Polstermaterial
3	Klebestreifen (2 Stck.)
4	Schutzpolster für Originalabdeckung (2 Stck.)
5	Kopierer
6	Papierauffangschale in Plastikumhüllung
7	Alttonerbehälter
8	Unteres Verpackungsteil für Kopierer
9	Netzkabelaufnahme
10	Bedienungsanleitung

2. INSTALLATION

Vorsichtsmaßnahmen bei Installation

Bei Installation des Kopierers sind die folgenden Anweisungen zu beachten:

(1) Umgebungsbedingungen

1) Der Kopierer darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt oder an hellen Orten wie z.B. in der Nähe eines Fensters installiert werden.

   Durch direkte Sonneneinstrahlung kann es zur Verformung der Plastikteile und Originalabdeckung kommen.

2) Der Kopierer darf nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen installiert und keiner hohen Feuchtigkeit bzw. schnell wechselnden Feuchtigkeitsverhältnissen (wie z.B. in der Nähe von Klimaanlagen) ausgesetzt werden. Hierdurch kann es zum Feuchtwerden des Papiers bzw. zum Ansammeln von Feuchtigkeit im Kopierer und damit zu Fehleinzügen und einer Verschlechterung der Kopienqualität kommen.

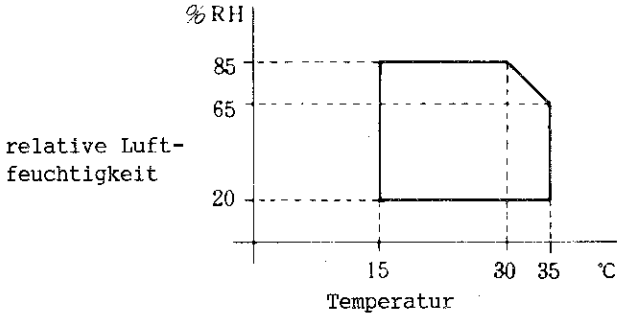
   Empfohlene Umgebungsbedingungen:

   20 - 25 °C, 65 ± 5 % relative Luftfeuchtigkeit

   Nennumgebungsbedingungen:

   15 - 30 °C, 20 - 85 % relative Luftfeuchtigkeit

   Dabei gilt allgemein: Je höher die Umgebungstemperatur, je niedriger muß die Luftfeuchtigkeit sein. Beispiel: Bei einer Temperatur von 35 °C muß die Luftfeuchtigkeit 65 % betragen.



3) Der Kopierer muß an einem staub- und vibrationsfreien Ort installiert werden.

   Staubablagerungen im Kopierer können zu einer Verschlechterung der Kopienqualität bzw. zu Funktionsstörungen führen.

4) Der Kopierer muß auf ebener Fläche installiert werden.

5) Der Aufstellort des Gerätes muß ausreichend gelüftet sein.

6) Der Kopierer darf niemals in der Nähe brennbarer Materialien installiert bzw. Ammoniakdämpfen ausgesetzt werden.

   Die Installation in der Nähe eines Diazo-Kopierers kann ebenfalls zu einer Verschlechterung der Kopienqualität und zu Gerätestörungen führen.

7) Der Kopierer ist in jedem Fall direkt an die Netzbuchse ohne Verwendung eines Verlängerungskabels anzuschließen.

(2) Aufstellfläche

Zwischen Kopiererrückseite und Wand muß ein Abstand von min. 10 cm liegen. Andernfalls ist eine ausreichende Gebläsekühlung nicht gewährleistet. Um den Kopierer herum ist außerdem auf ausreichend Platz für eine bequeme Bedienung und Wartungsarbeiten zu achten.

(3) Aufstelltisch

Das Gerät auf ebener Fläche installieren. Hierfür wird eine Wasserwaage in der Mitte der Originalauflage plaziert und dann die Geräteausrichtung nach allen Seiten hin überprüft.

ANMERKUNG:
Die Aufstellung des Kopiergerätes auf unebenem Boden kann zu einer Beeinträchtigung von Tonerdichte und Kopienqualität führen.

(4) Netzanschluß

1) Das Netzkabel muß eine Kapazität von mehr als 15 A haben und mehr als 90 % der Nennspannung bei Vollast erbringen.

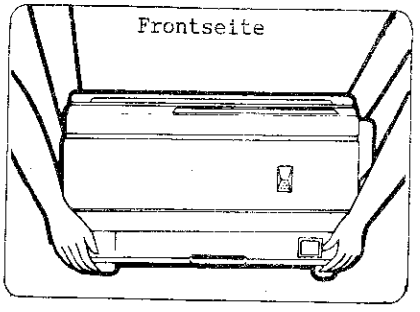
2) Für den Anschluß darf weder ein Verlängerungskabel verwendet noch dürfen andere Geräte an dieselbe Netzbuchse angeschlossen werden.

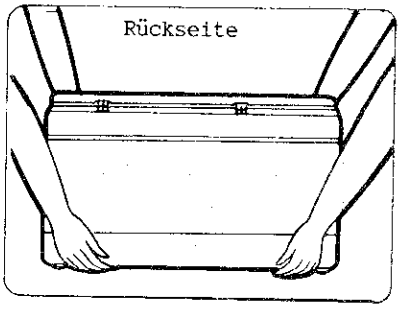
(5) Erdung

1) Die Netzbuchse (3-polig) muß ordnungsgemäß geerdet sein und den geltenden Vorschriften entsprechen.

Transport des Kopierers

Der Kopierer wird durch Anfassen des Gerätes an den Vertiefungen in der Unterseite transportiert; zuvor wird die Kopienauffangschale entfernt.

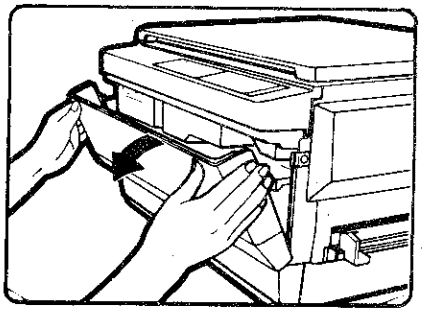




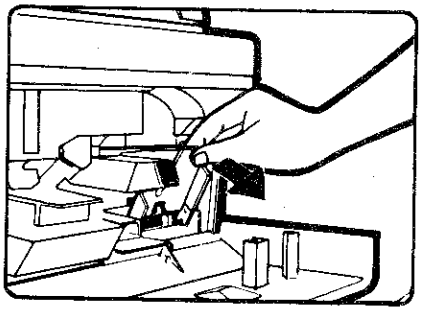
3. ENTFERNEN DER SICHERUNGEN UND INSTALLATION DES ZUBEHÖRS

A. Abbau der DV-Box

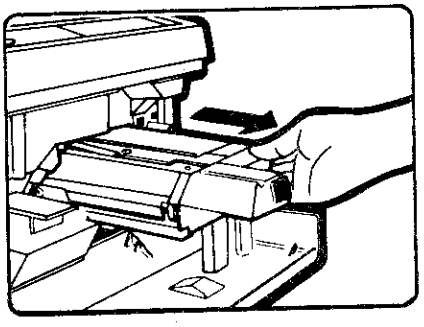
(1) Die Frontklappe öffnen.



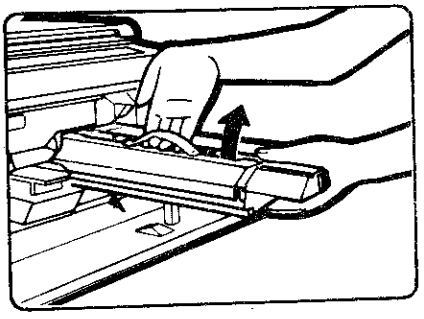
(2) Den Hebel der DV-Box nach vorne zum Bediener hin ziehen.



(3) Dann die DV-Box am Handgriff vorsichtig bis zum Anschlag herausziehen.



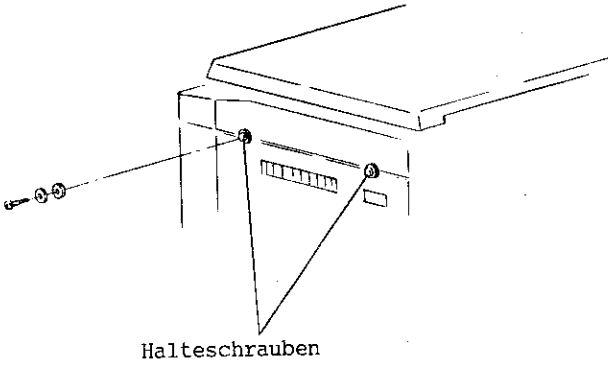
(4) Dann die DV-Box am Handgriff vorsichtig herausheben.



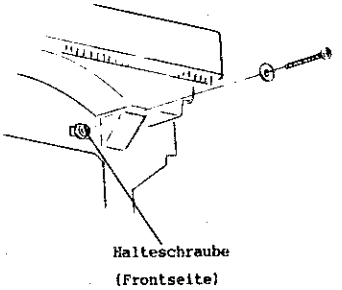
ANMERKUNG:
Die DV-Box läßt sich häufig nur durch Anfassen am Handgriff ausbauen.

B. Verriegelung an der Optikeinheit lösen.

Die Halteschrauben der Spiegelsockeleinheit (Nr. 2/3) entfernen.



Die Halteschraube des Spiegelsockels (Nr. 4/5) entfernen



C.1. Installation der Trommel

(Einige Geräte werden bereits mit werksseitig installierter Trommel geliefert. In diesem Fall gehen Sie zu Punkt C.2. über).

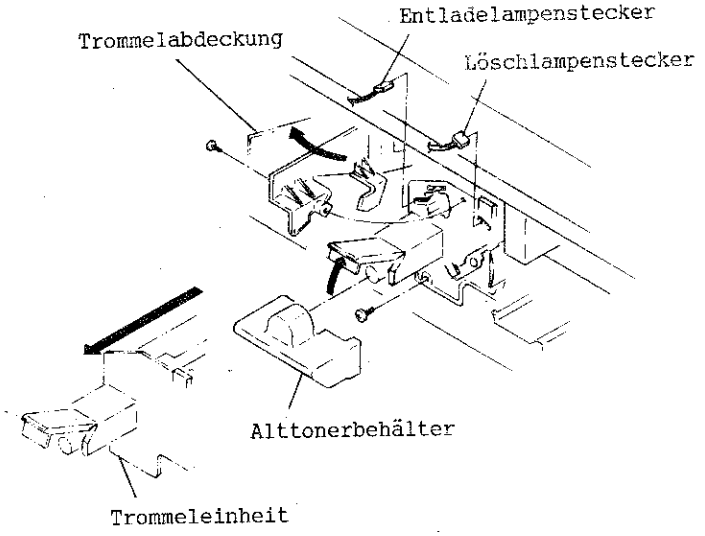
(Geräte ohne installierte Trommel)

(1) Den Entriegelungshebel des Oberteils drücken.

(2) Zum Ausbau des Alttonerbehälters den Hebel nach oben ziehen.

(3) Die Trommelabdeckung öffnen (1 Schraube).

(4) Zwei Stecker und eine Schraube lösen und die Trommeleinheit ausbauen.



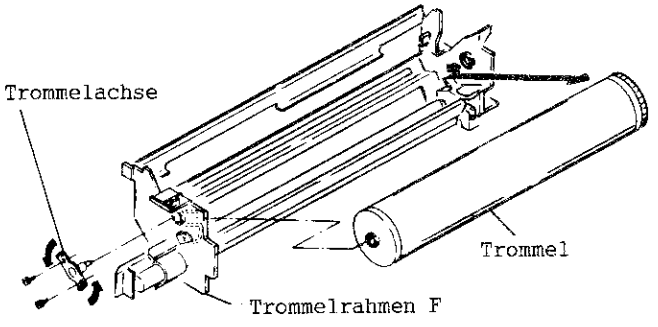
(5) Die Trommelachse aus Rahmen F entfernen.

Die beiden Befestigungsschrauben der Trommel entfernen und die Achse zum Ausbau in Gegenuhrzeigerrichtung drehen.

(6) Die Trommelschutzplatte entfernen und eine Trommel im Trommelrahmen montieren, ohne dabei die Trommeloberfläche mit den Fingern zu berühren.

ANMERKUNG:
Den Puder nicht von Trommel oder Abstreifer entfernen. Darauf achten, daß die Trommeloberfläche nicht verkratzt wird.

(7) Die Trommelbefestigungsachse an Rahmen F installieren.



(8) Die beiden Stecker befestigen.

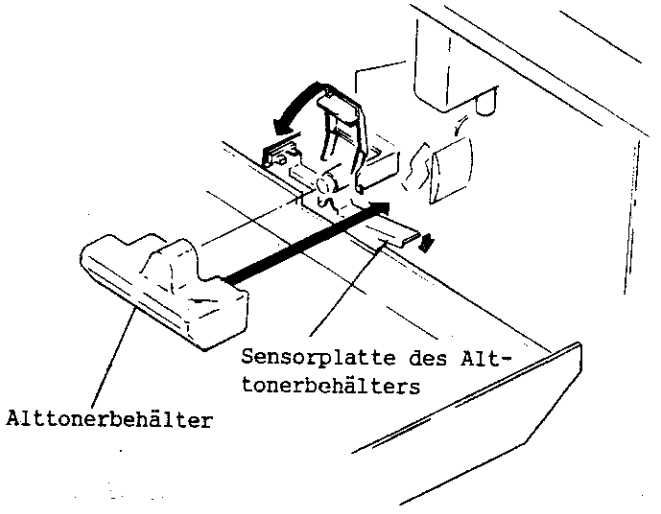
Die Trommelabdeckung schließen.

Die Trommeleinheit mit den beiden Schrauben sichern.

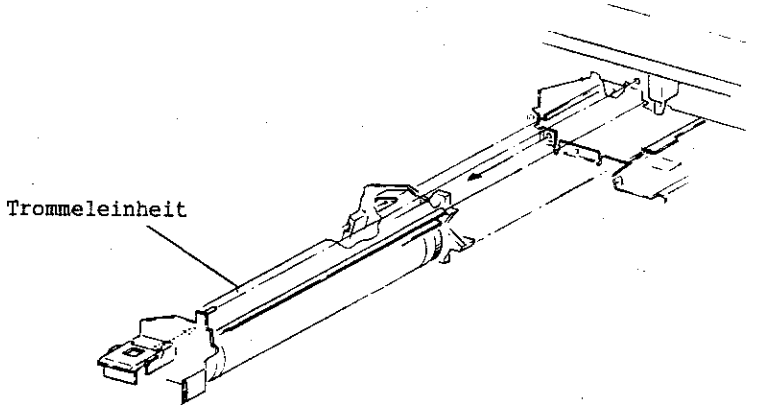
Ist der Entladelampenstecker nicht angeschlossen, wird bei Einschalten der Stromversorung die Fehlermeldung "P2" angezeigt.

(9) Die Einheit schließen.

Die Sensorplatte des Alttonerbehälters nach unten halten und den Alttonerbehälter einsetzen.



(10) Die Trommeleinheit in die Führung einsetzen und in den Kopierer schieben.

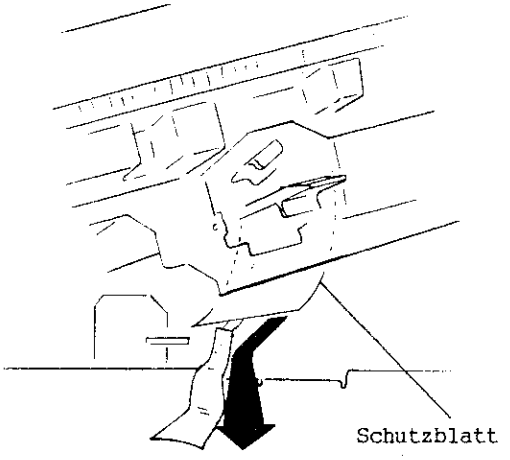


C.2. Entfernen des Trommelschutzblattes

(Bei Maschinen mit bereits installierter Trommel)

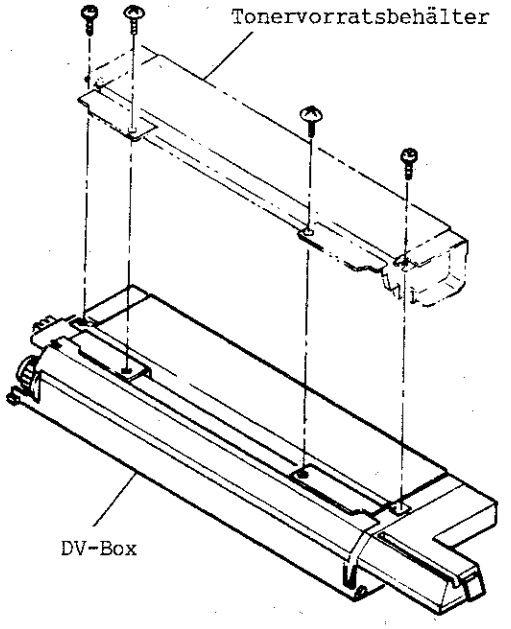
(1) Das Geräteoberteil durch Drücken des entsprechenden Entriegelungshebels öffnen.

(2) Das Trommelschutzblatt vorsichtig herausziehen.



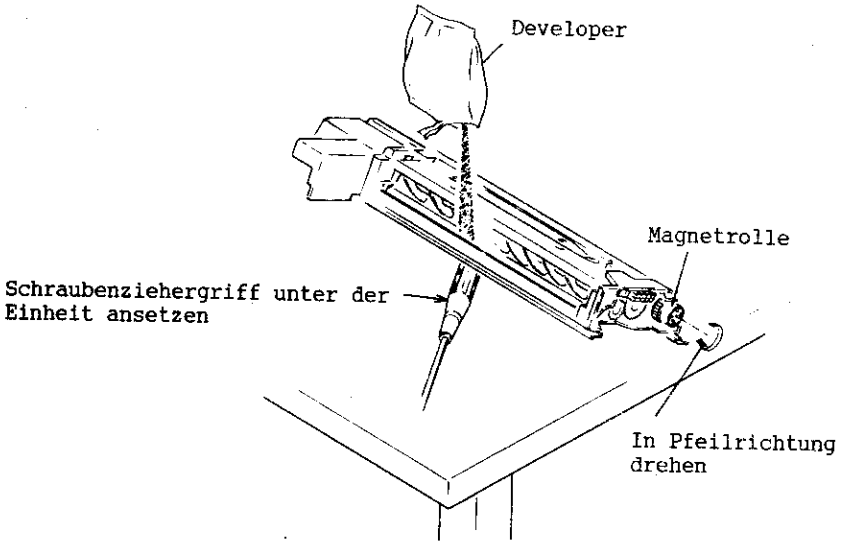
D. Installation der DV-Box

(1) Den Tonervorratsbehälter aus der DV-Box entfernen (4 Schrauben).



(2) Den Handgriff eines Schraubenziehers unter der DV-Box ansetzen und die Einheit, wie in Abb. 1 gezeigt, kippen.

(3) Eine volle Developerpatrone in die Einheit einsetzen und dabei die Magnetrolle in Pfeilrichtung drehen.



WICHTIG:
Die Magnetrolle ist in jedem Fall in Pfeilrichtung zu drehen, da sonst möglicherweise Developer unter der Rolle herausfließt.

(4) Den Tonervorratsbehälter wieder an der DV-Box anbringen.

Zu diesem Zeitpunkt darf die DV-Box noch nicht wieder in der Maschine installiert werden.

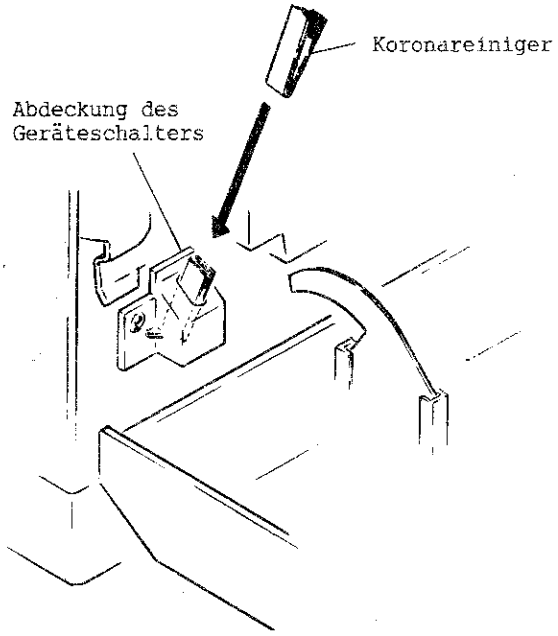
E. Einstellung des richtigen Toner-Developergemischs

(1) Sicherstellen, daß die DV-Box nicht am Kopierer installiert ist.

(2) Das Gerät einschalten.

(3) Den Geräteschalter mit dem Koronareiniger einschalten.

(Der Fehlerstatus "CH" blinkt.)



(4) Testbefehl 25 eingeben, jedoch nicht die Kopiertaste drücken.

C → % → % → C → 2 → 5

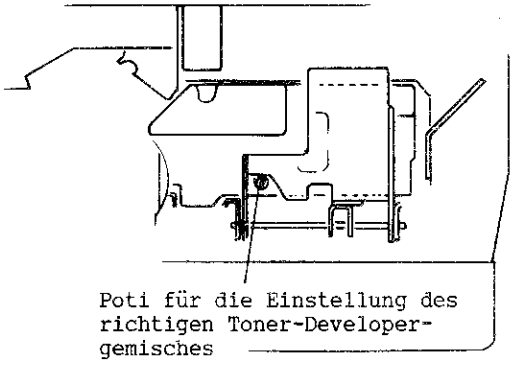
(5) Die DV-Box im Kopierer installieren.

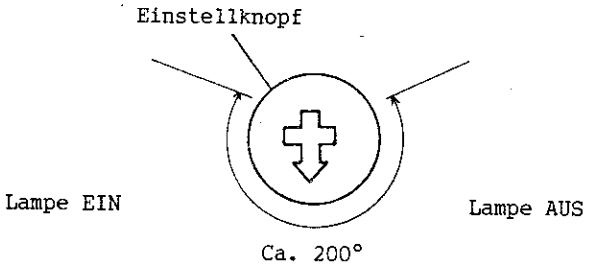
(6) Die Kopiertaste drücken.

Daraufhin wird der Testbefehl 25 gestartet und der Developer drei Minuten lang durchgemischt.

(7) Nach ausreichender Durchmischung des Developers die Kopiertaste erneut drücken.

Den Poti für das richtige Toner-Developergemisch so weit in Uhrzeigerrichtung drehen, bis die TPL-Lampe aufleuchtet.





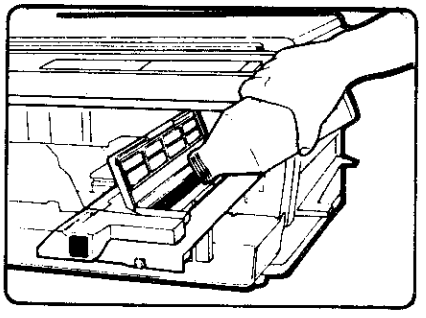
ANMERKUNG:
Den Poti um nicht mehr als 200° drehen, da er andernfalls beschädigt wird.

(8) Den Poti langsam in Gegenuhrzeigerrichtung drehen, bis die Tonerlampe (TPL) erlöscht.

ANMERKUNG:
Durch Einschalten der Stromversorgung mit Toner im Tonervorratsbehälter und ohne Einstellung des Tonersensors kann es zu einer Beeinträchtigung der Tonerkonzentration kommen. Daher ist in jedem Fall eine Einstellung ab Schritt E erforderlich.

F. Einfüllen von Toner

(1) Nach Einstellung des richtigen Toner-Developergemisches (TCS) wird Toner in den Tonervorratsbehälter eingefüllt.



G. Überprüfen von Modell und lokalem Modus

(Prüfmethode)

(1) Testbefehl 79 ausführen.

(2) Bei Ausführung dieses Befehls werden die im Speicher abgelegten Daten für Gerätemodell und lokalen Modus (siehe nachfolgende Tabelle) angezeigt, und die Bereitschaftslampe leuchtet.

(3) Nach Aufleuchten der Bereitschaftslampe wird eine zweistellige Zahl (siehe Tabelle) eingegeben. Die Nummer muß mit Modell und lokaler Moduseinstellung übereinstimmen.

Durch Drücken der Kopiertaste wird die Nummer dann gespeichert.

Danach erlischt die Bereitschaftslampe.

(4) Dann die Löschtaste zweimal hintereinander drücken, um den Testbefehl 79 zu beenden.

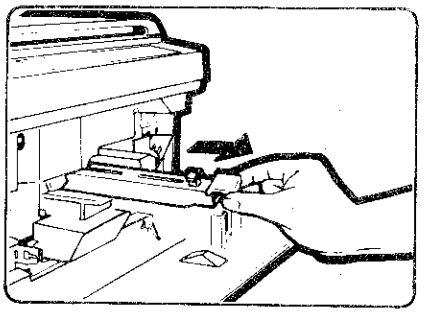
Nummer des lokalen Modus	Modell	Lokale Norm	
00	SF-7300	Japan	
02		Export	AB-Serie
03			Zoll-Serie

H. Reinigen des Coronadrahtes

a. Hauptcorona

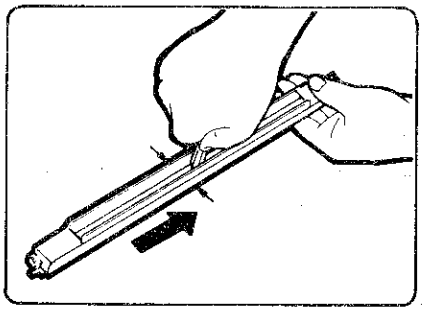
(1) Die Hauptstromversorgvung ausschalten.

(2) Dann die Frontklappe öffnen und die Hauptcoronaeinheit langsam herausziehen.



(3) Den Coronadraht zwischen den Spitzen des Coronareinigers halten und den Draht durch Bewegen des Reinigers in der auf dem Coronagriff bezeichneten Richtung abstreifen.

- Bei stark verschmutztem Coronadraht wird eine geringe Menge Alkohol auf den Reiniger gegeben.
- Den Draht nicht verbiegen oder dehnen.

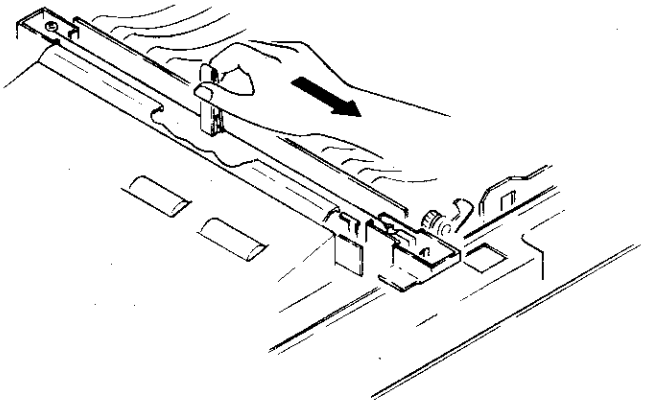


(4) Dann die Hauptcoronaeinheit wieder in ihre Ausgangsposition zurückschieben und die Frontklappe schließen.

b. Übertragungscorona

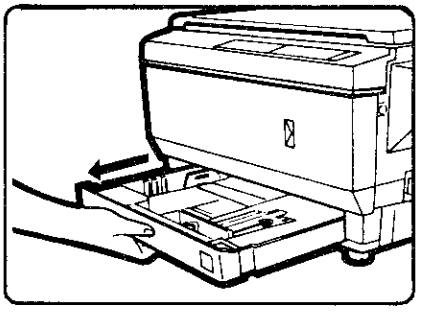
(1) Das Oberteil des Kopierers durch Drücken des Entriegelungshebels öffnen.

(2) Dann den Draht bei eingebauter Übertragungscorona mit dem mitgelieferten Reiniger reinigen.



I. Entfernen des Kassettenklebebands

(1) Die Kassette herausziehen und das Band entfernen.



4. ÜBERPRÜFUNG DER KOPIENQUALITÄT

Bei jeder Wartung muß auch die Kopienqualität überprüft werden.

(1) Kopienschräglauf

Max. 1,5 mm

(2) Leerbereich und Bildverlust

Eine Kopie im normalen Modus erstellen und überprüfen, ob Leerbereich und Bildverlust innerhalb des vorgeschriebenen Toleranzbereichs liegen.

Leerbereich am seitlichen Rand	5 bis 8 mm
Bildverlust am Kopienanfang	2,5 ± 1,5 mm
Bildverlust am seitlichen Rand	3,3 bis 9,7 mm

(3) Kopiendichte

1) Manuelle Belichtung

(1) Die Kodak-Grauskala auf die Originalauflage legen.

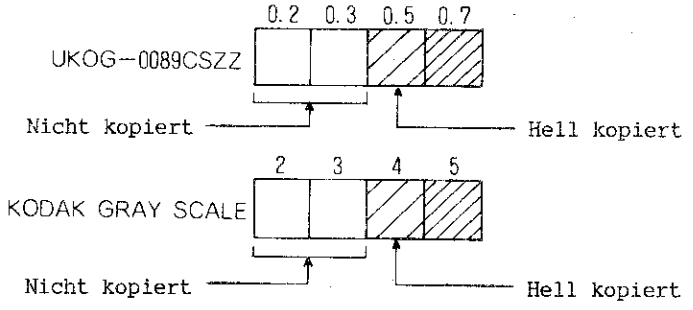
(2) Das Gerät mit der entsprechenden Wahltaste auf manuelle Belichtung umschalten.

Daraufhin wird die Kopienqualitätsanzeige ausgeschaltet.

Den Belichtungsregler auf 1,0 (hell) einstellen.

(3) Im normalen Modus eine Kopie erstellen und die Kopiendichte überprüfen.

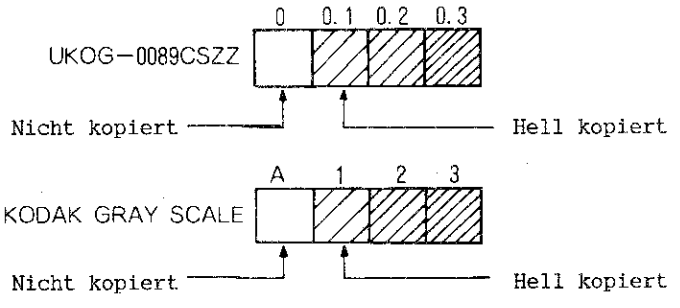
Normale Kopiendichte
(manuelle Belichtung bei Einstellung auf 1,0 (hell))



(4) Den Belichtungsregler auf 5,0 (dunkel) einstellen.

(5) Eine Kopie im nomalen Modus erstellen und die Kopiendichte überprüfen.

Normale Kopiendichte
(manuelle Belichtung eingestellt auf 5,0 (dunkel))

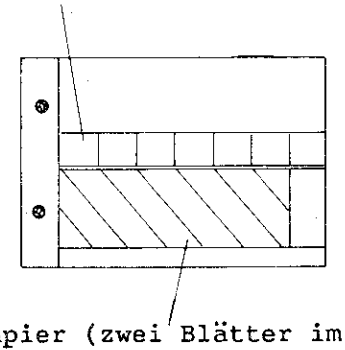


2) Automatische Belichtung

(1) Eine Grauskala auf die Originalauflage legen.

Vier Blatt weißes Papier (120 mm x 360 mm) übereinander- und dann die Grauskala darauf- oder danebenlegen, so daß der Skalenbereich kopiert wird.

Testtabelle oder Kodak-Grauskala



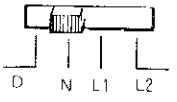
Weißes Blatt Papier (zwei Blätter im Format B4 oder Papierformat 254 mm x 360 mm doppelt gefaltet)

(2) Umschalten auf automatische Belichtung

Die Umschaltung auf automatische Belichtung erfolgt über die entsprechende Wahltaste.

(3) Die Frontklappe öffnen.

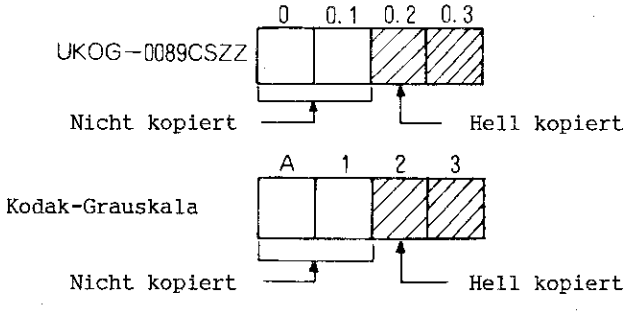
Den AE-Korrekturschalter auf N stellen.



Korrekturschalter für automatische Belichtung (AE)

(4) Im normalen Modus eine Kopie erstellen und die Kopiendichte überprüfen.

Normale Kopiendichte (automatische Belichtung)



Liegt die Kopiendichte nicht innerhalb des vorgeschriebenen Bereiches, siehe Einstellung der Kopiendichte in Kapitel [11].

(4) Auflösung

Überprüfen, ob die Auflösung innerhalb der nachfolgenden Grenzwerte liegt:

	Kopienmitte	Kopienrand
Normaler Modus (100 %)	5,0 Zeilen/mm	4,5 Zeilen/mm

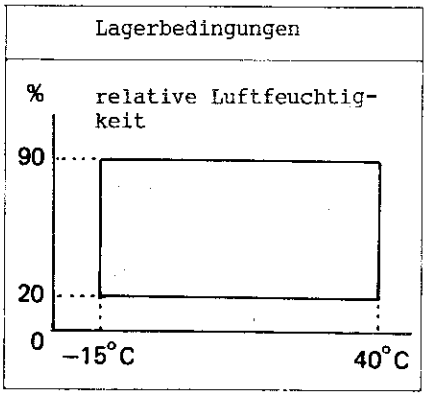
[3] ZUBEHÖR

Zubehör		Inhalt	Kopien-zahl	Teile-Nr.
Trommeleinheit		OPC-Trommel x1 Separatorblatt x1 Abstreifer x1	30000	SF-730DR
Developer	(Schwarz)	Developer (400 g) x 1	30000	SF-730DV1
	(Rot)		5000	SF-730DV2
	(Blau)			SF-730DV3
	(Braun)			SF-730DV4
	(Grün)			SF-730DV5
Toner	(Schwarz)	Toner (260 g) x1	5000	SF-730T1
	(Rot)	Toner (130 g) x1	2500	SF-730T2
	(Blau)			SF-730T3
	(Braun)			SF-730T4
	(Grün)			SF-730T5
Farb-develo-persatz	(Rot)	Developer (400 g) x1 Tonerpatrone (130 g) x1 Developer-Box x1 Aufbewahrungskarton x1	-	SF-730K2
	(Blau)			SF-730K3
	(Braun)			SF-730K4
	(Grün)			SF-730K5
Heizrollensatz		Teflonrolle (oben) x1 Silikonrolle (unten) x1 Separator x3 Reinigungsrolle x1	60000	SF-730HR

Toner-Kopienzahl: Bezogen auf 6 % Schwarzflächenanteil bei A4-Papierformat oder Briefgröße.

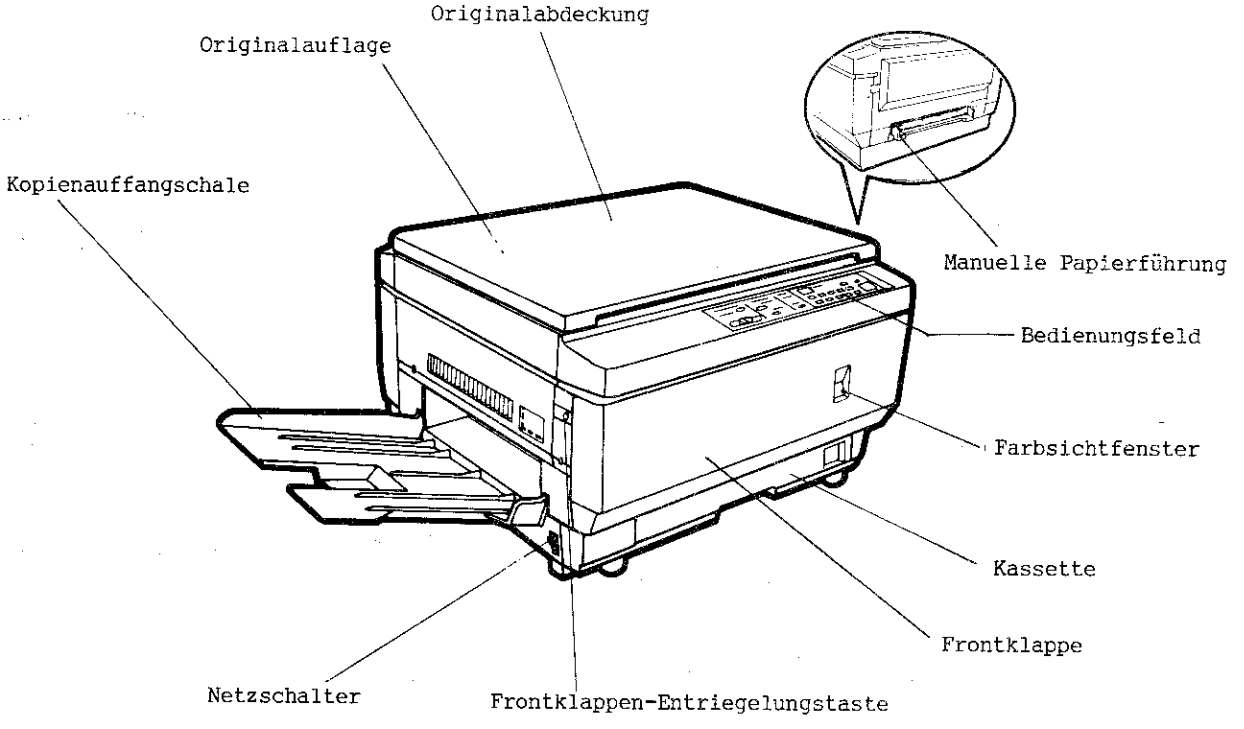
LAGERUNG VON TROMMEL, DEVELOPER UND TONER

Lagerzeit: 24 Monate ab Herstellungsdatum (ungeöffnet)
Lagerbedingungen: 20 bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit, -15 bis +40 °C

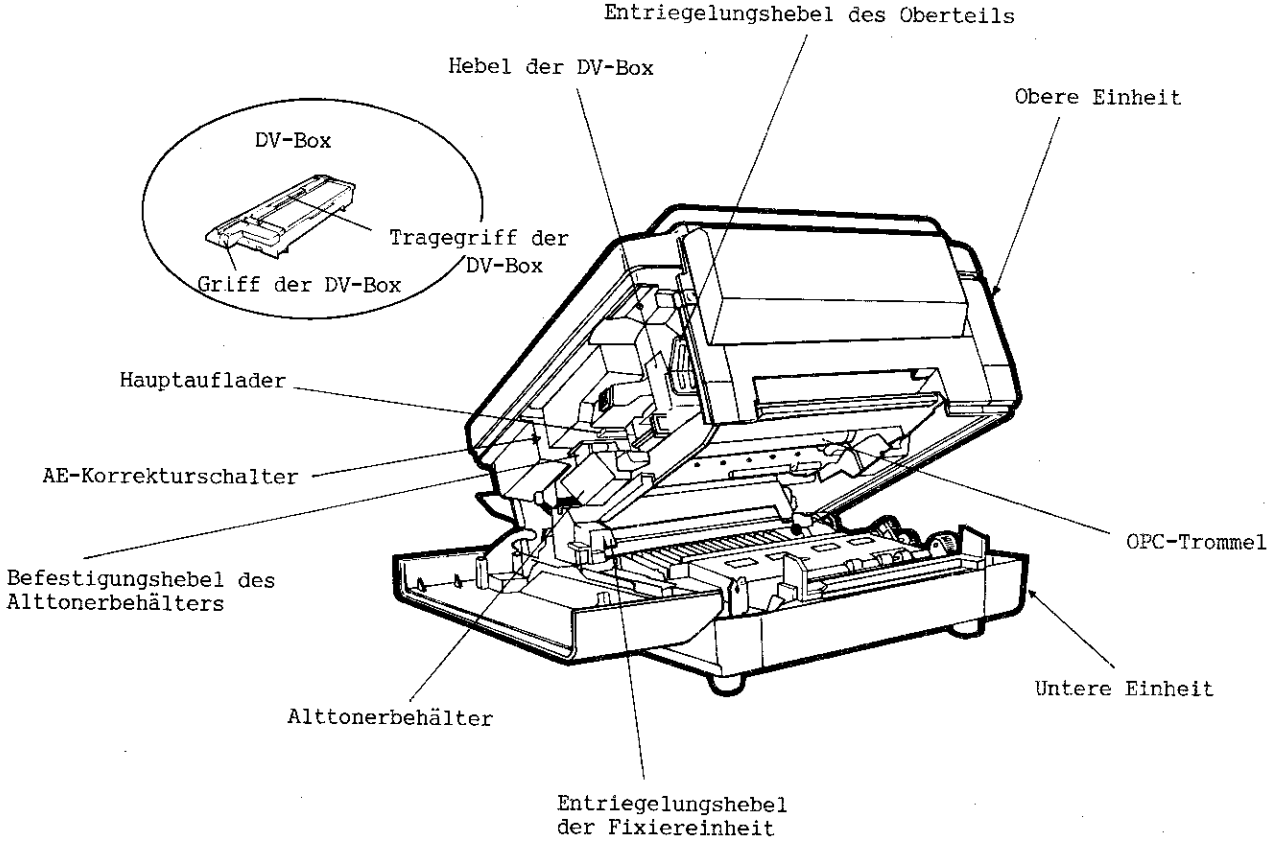


[4] AUSSENANSICHT UND INNENTEILE

1. AUSSENANSICHT

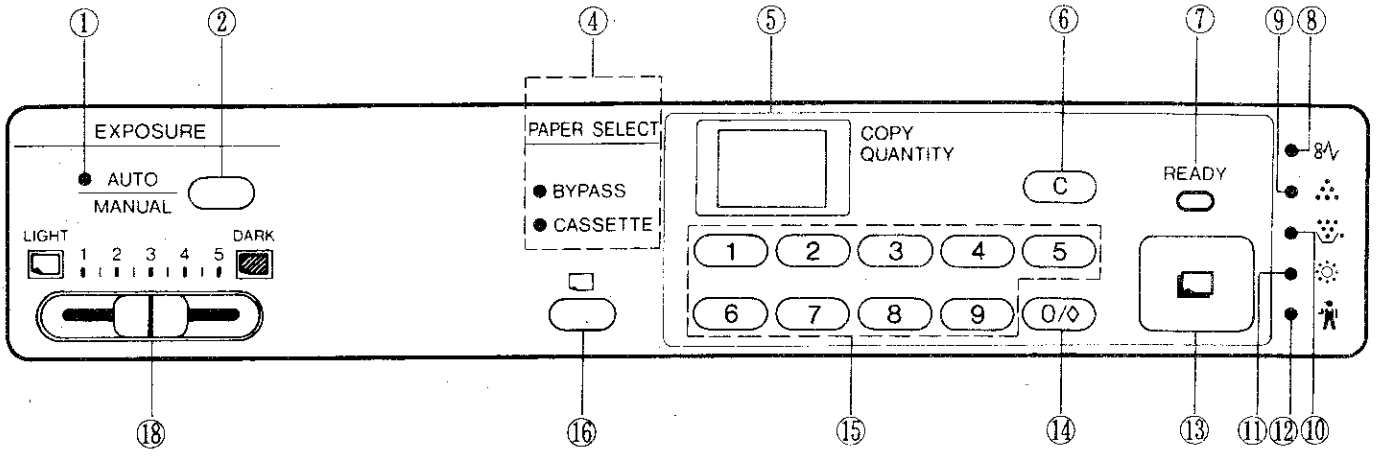


2. INNENTEILE



3. BEDIENUNGSFELD

SF-7300



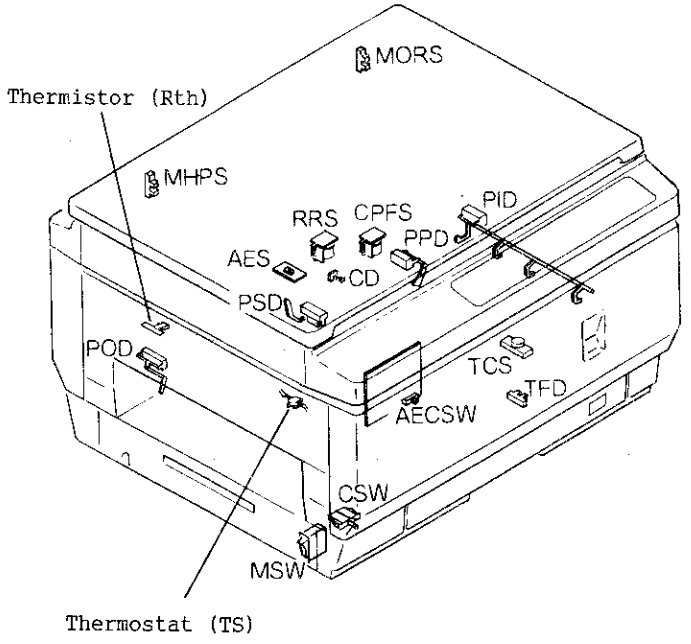
①	Anzeige automatische/ manuelle Belichtung	②	Wahlschalter automatische/ manuelle Belichtung
		④	Papierwahlanzeige
⑤	Kopienzahlanzeige	⑥	Löschtaste
⑦	Bereitschaftsanzeige	⑧	Papierstauanzeige
⑨	Toneranzeige	⑩	Alttoneranzeige
⑪	Developeranzeige	⑫	Wartungsanzeige
⑬	Kopiertaste	⑭	Null-/Rückruftaste
⑮	Zahlenfeld	⑯	Papierwahltaste (gültig nur bei Verwendung des optionalen Multistaplers)
		⑱	Manueller Belichtungsregler

⑩ Die Alttoneranzeige blinkt, wenn der Alttonerbehälter nicht installiert oder die Abdeckung nicht geschlossen ist.

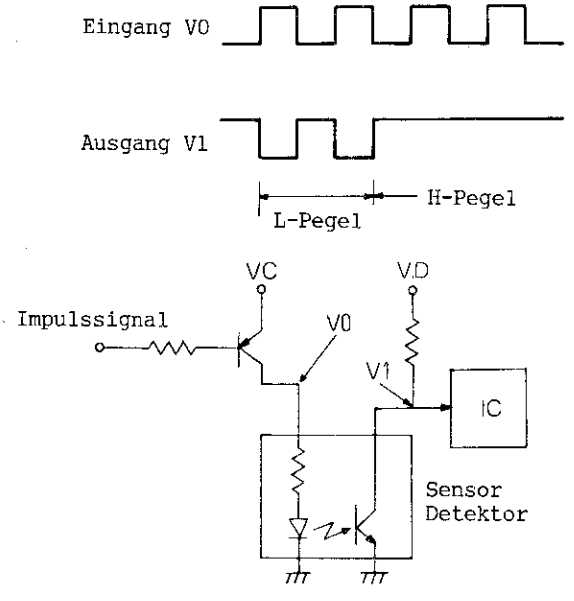
Nach dem Kopiervorgang kehrt der Kopierer innerhalb von 90 Sekunden in den Standardmodus zurück.

Standardmodus: Automatische Belichtung, normaler Kopiermodus (100 %), Kopienzahlanzeige: 0

4. SCHALTER, SENSOREN, DETEKTOREN UND SOLENOIDE

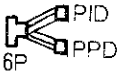


Aufgrund des dynamischen Antriebs (Impulseingang) von Sensoren und Detektoren (PID, PPD, PSD, POD, MORS, LPS) haben die Signale unter folgenden Bedingungen L-Pegel.

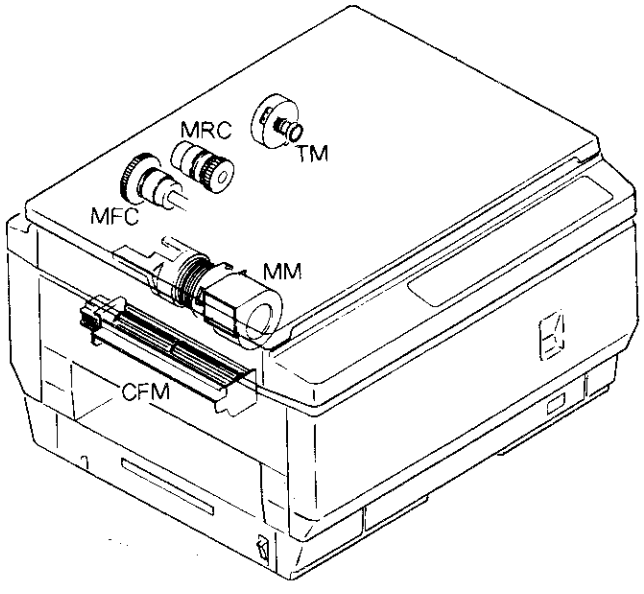


Kurzbezeichnung	Name	Typ	Funktion	Kontakt/Ausgang
PID	Papierdetektor	Fotoschalter	Detektor für manuellen Papiereinzug	L-Pegel nach Papiereinzug
PPD	Papierlaufdetektor	Fotoschalter	Detektor für Passieren des Papiers am Einzugsblock vorbei	H-Pegel nach Papiereinzug
PSD	Papierseparationsdetektor	Fotoschalter	Detektor für Papierseparation	L-Pegel nach Papiereinzug
POD	Papiermangeldetektor	Fotoschalter	Papierdetektor an der Fixiereinheit	L-Pegel nach Papiereinzug
MHPS	Sensor für Spiegelgrundstellung	Fotosensor (Signalsensor)	Sensor für Grundstellung des Spiegelsockels	H-Pegel bei Spiegelgrundstellung
MORS	Sensor für Spiegelüberlauf	Fotosensor (Signalsensor)	Sensor für Überlauf des Spiegelsockels	H-Pegel bei Spiegelüberlauf
AES	Sensor für automatische Belichtung	Fotodiode	Sensor für Originalkontrast	Signalausgabe mit L-Pegel bei hohem Originalkontrast, Signalausgabe mit H-Pegel bei niedrigem Originalkontast
AECSW	AE-Korrekturschalter	Schiebeschalter	Steuerschalter für automatische Belichtung	D: Niedrige Kopierlampenspannung L2: Hohe Kopierlampenspannung
TCS	Sensor für Tonerkonzentration	Magnetsensor	Sensor für Tonerkonzentration	H-Pegel bei niedriger Tonerkonzentration
TFD	Detektor für vollen Tonersammelbehälter	Fotosensor (Signalsensor)	Sensor für vollen Alttonerbehälter	H-Pegel bei vollem Behälter
CD	Kassettendetektor	Drucktaste	Sensor für Vorhandensein einer Kassette	EIN bei eingelegter Kassette
CSW	Klappenschalter	Verriegelungsschalter	Sensor für Position der Frontklappe	EIN bei geschlossener Klappe
MSW	Hauptschalter	Kippschalter	Netzschalter	EIN bei geschlossener Frontklappe
Thermistor (Rth)	Thermistor	Thermistor	Temperaturerkennung an der Fixiereinheit	Hoher Widerstand bei niedriger Temperatur (hoher VRth)
Thermostat (TS)	Thermostat	Thermostat	Erkennung einer zu hohen Temperatur an der Fixiereinheit	Kontaktunterbrechung bei Erkennung einer zu hohen Temperatur
CPFS	Sensor für Kassettenpapierzufuhr	Solenoid	Solenoid für die Steuerung der Papieraufnahmerolle	Bei EIN beginnt die Papieraufnahmerolle zu drehen
RRS	Solenoid für Andruckrolle	Solenoid	Solenoid für die Steuerung der Andruckrolle	Bei EIN beginnt die Gegenlaufrolle zu drehen

PID und PPD werden paarweise unter der Teilebezeihnung PPID geliefert.

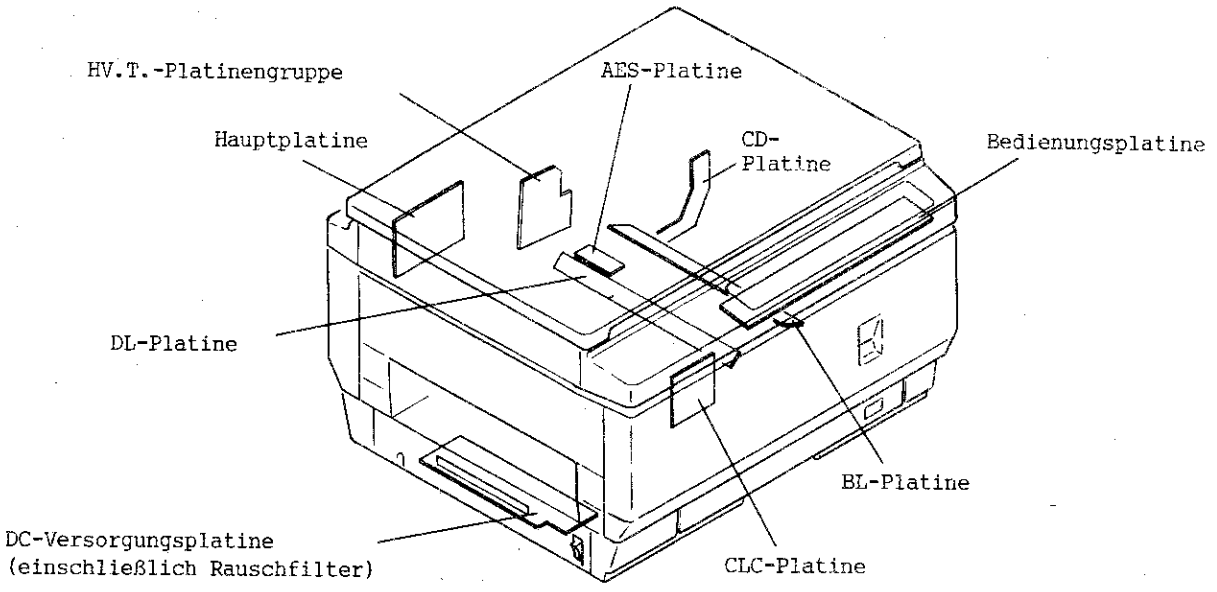


5. MAGNETKUPPLUNG UND MOTOREN



Kurzbezeichnung	Name	Typ	Funktion
MFC	Spiegelvorlaufkupplung	Magnetkupplung	Kupplung für Spiegelsockelvorlauf. EIN für den Spiegelsockelantrieb.
MRC	Spiegelrücklaufkupplung	Magnetkupplung	Kupplung für Spiegelsockelrücklauf. EIN für Rücklauf des Spiegelsockels.
MM	Hauptmotor	AC-Induktionsmotor	Trommel, Spiegelsockel und Motorantriebsrollen
CFM	Kühlgebläsemotor	AC-Induktionsmotor	Antriebsmotor des Kühlgebläses
TM	Tonermotor	Synchronmotor	Motor für Tonerzufuhr

6. PLATINEN



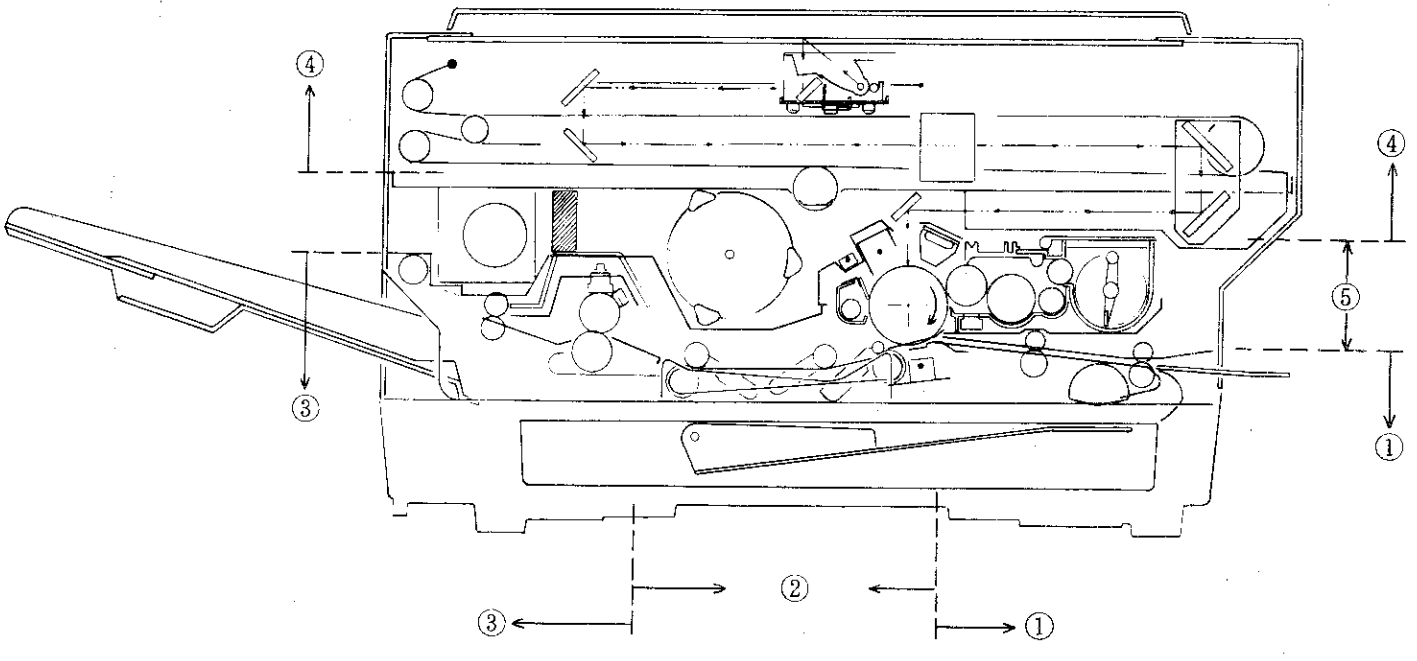
Name	Beschreibung
Hauptplatine	Kern der elektronischen Steuerung, steuert Schaltkreise und Lasten. Ein Mikrocomputer (Einzelchip) mit interen ROM- und RAM-Chips wird für die Hauptsteuerung benutzt.
HV.T.-Platinen-gruppe	Besteht aus Hochspannungs-Transformatorschaltungen, Trans-formatorantriebsschaltungen und Steuerschaltungen. Bei Überschreiten der MC- oder TC-Basisausgangsspannung ist eine Einstellung über die Einstellpotis auf der Platine erforderlich.
CD-Platine	Besteht aus Detektorschaltern für das Kassettenformat und einer Interface-Schaltung für das Papiereinzugssignal.
Bedienungspla-tine	Besteht aus einer Anzeige- und einer Tastaturdetektor-schaltung.
BL-Platine	Wird für optische Entladung der Trommel benutzt.
CLC-Platine	Wird für die Regelung der Kopierlampenintensität benutzt. Die Lichtintensität kann über die ME-, AE-Einstellpotis und den Steuerschalter für automatische Belichtung auf der Platine eingestellt werden.
DL-Platine	Wird für die automatische Entladung der Trommelrestladung benutzt.
DC-Versorgungs-platine	Liefert die erforderliche DC-Versorgung durch Gleichrich-tung der Netzspannung.
AES-Platine	Wird für die Erkennung des Originalkontrastes benutzt.

[5] BESCHREIBUNG DER EINZELNEN EINHEITEN

Die nachfolgenden Abschnitte geben einen Überblick über die einzelnen Einheiten und ihre Funktionen.

(1) Papiereinzugseinheit
(2) Separations-/Transporteinheit
(3) Fixier-/Papierausgabeeinheit
(4) Optikeinheit
(5) Bildverarbeitungseinheit

GESAMTANSICHT DES KOPIERERS



(1) PAPIEREINZUGSEINHEIT

Das Papier kann auf zwei verschiedene Weisen eingezogen werden: automatischer Einzug aus der Kassette und manueller Einzug.

Durch den unteren Teil der Frontklappe wird eine 250-Blatt-Universalkassette in den Kopierer eingesetzt.

Mit der manuellen Papiereinzugsfunktion können spezielle Papierformate verwendet oder auch doppelseitige Kopien erstellt werden.

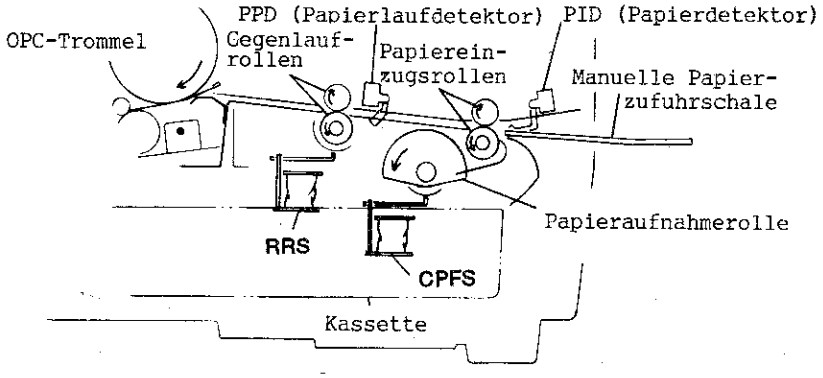
Der Bediener hat außerdem die Möglichkeit, einen Multistapler (Option) zu verwenden.

Kassettenpapierformate:
Papierformat: B4 bis A5
Papiergewicht: 56 - 80 g/m^2

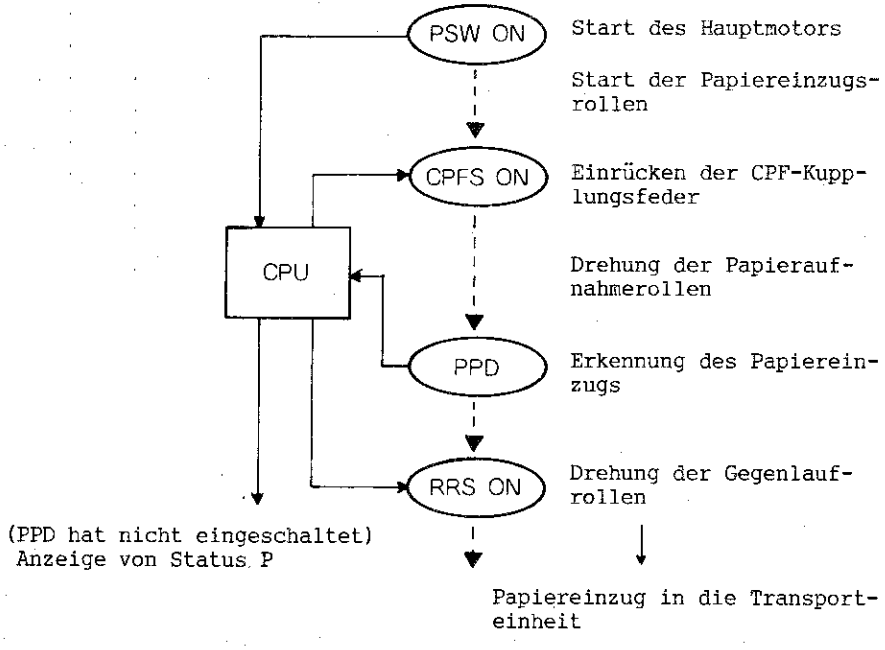
Papierformate bei manuellem Einzug:
Papierformat: B4 bis A6
Papiergewicht: 52 - 128 g/m^2 , Papier über 105 g/m^2 muß jedoch kleiner als A4 sein

Spezialpapier (nur manueller Einzug):
Doppelseitig: 52 - 70 g/m^2
Overhead-Folien: 70 - 128 g/m^2
Aufkleber und Karten: 70 - 128 g/m^2

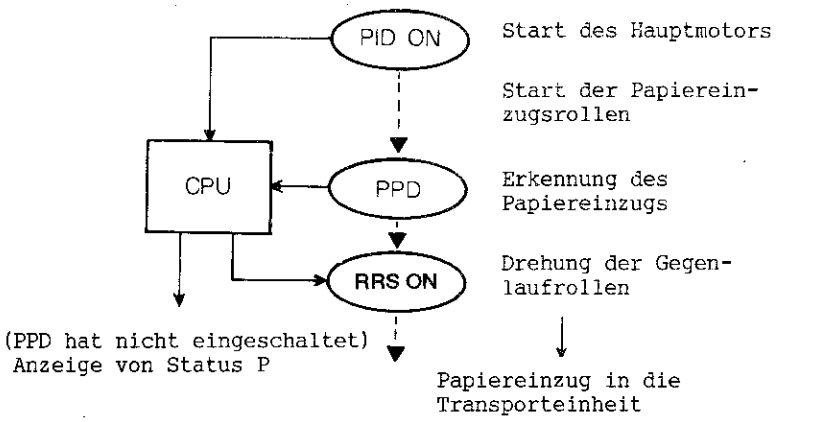
Teileanordnung an der Papiereinzugseinheit

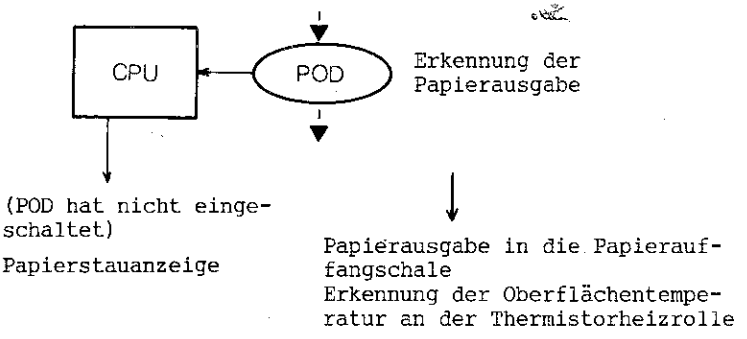


Ablauf bei Kassettenpapiereinzug

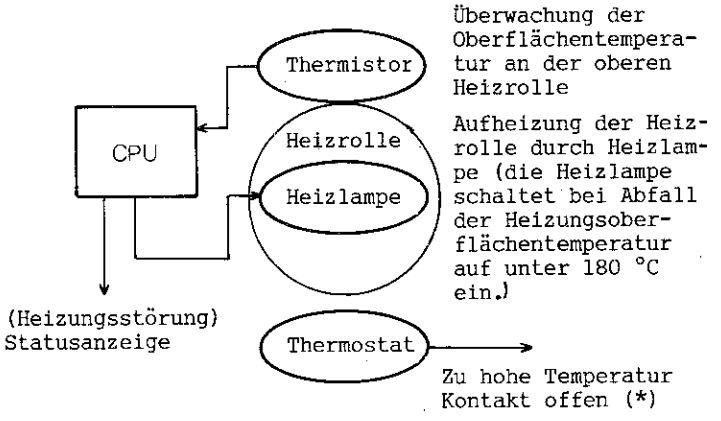


Ablauf des manuellen Papiereinzugs





Temperaturregelung



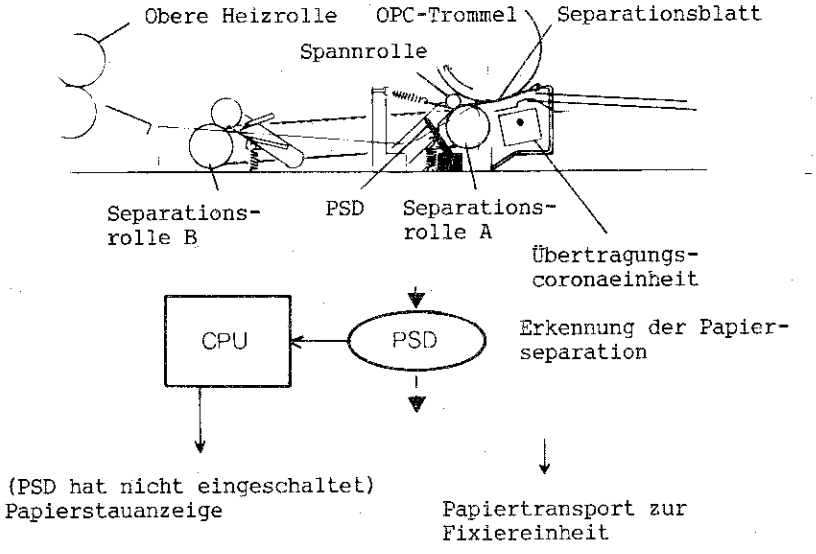
- Zu hohe Temperatur (H3)
- Zu niedrige Temperatur (H4)
- Offener Thermistor (H2)

(*) Der offene Thermistor muß durch Drücken der Rückstelltaste oben auf dem Thermostat rückgestellt werden (keine automatische Rückstellung).

(2) SEPARATIONS-/TRANSPORTEINHEIT

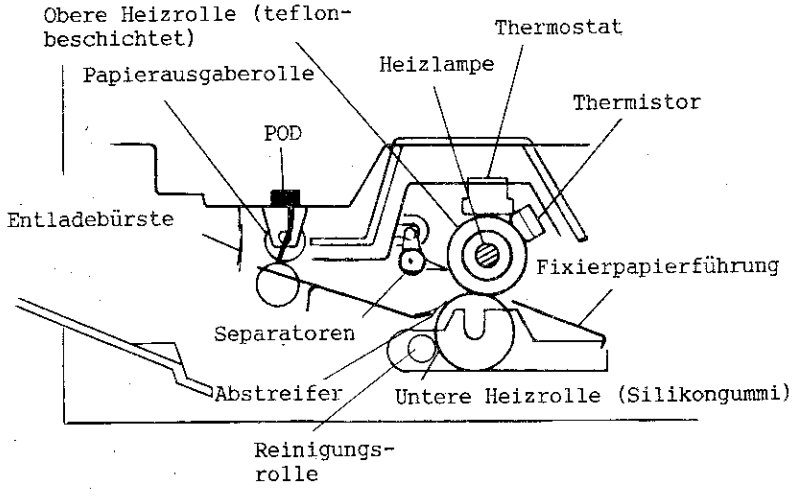
Das in die Maschine eingezogene Papier wird zur Übertragungseinheit transportiert. Ein ca. 7 mm breiter Bereich an der Rückseite läuft unter dem Separatorblatt hindurch und hat keinen Kontakt mit der Trommel; auf diese Weise entsteht ein leerer Bereich auf der Kopie.

Nach der Bildübertrgung verbleibt der Bereich unter dem Separatorblatt zwischen der Separationsrolle A und der Spannrolle, und das Papier wird auf diese Weise von der Trommel getrennt. Das Papier wird dann über die Separationsrolle B zur Fixiereinheit transportiert.



(3) FIXIER-/PAPIERAUSGABEEINHEIT

Das geschwärzte, auf Papier übertragene Bild wird dann durch Wärme und Druck fixiert. Eine entsprechende Bürste sorgt für die statische Entladung des Papiers bei Kopienausgabe in die Aufnahmeschale.



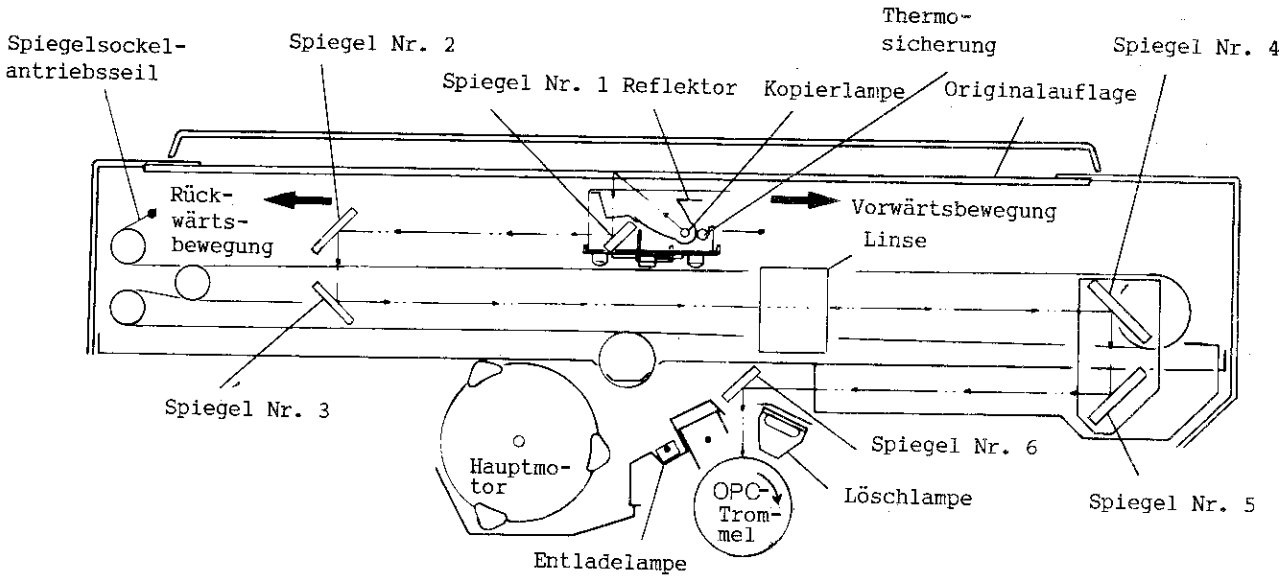
(4) OPTIKEINHEIT

- Die Optikeinheit besteht aus einer feststehenden Fokussierlinse und sechs Spiegeln.

  Durch die Verwendung einer feststehenden Fokussierlinse bewegen sich die Spiegel Nr. 4 und 5 in Abhängigkeit von dem Übertragungsverhältnis und ändern auf diese Weise den Abstand zwischen Original und Trommel (OID: Originalbildabstand).

- Die Belichtung erfolgt durch entsprechendes Variieren der Kopierlampenspannung. Der AE-Sensor in der Kopierlampeneinheit erkennt den Originalkontrast, in dem das vom Original reflektierte Licht aufgenommen und die Belichtungsstärke entsprechend festgelegt wird.

- Für die bewegliche Lichtquelle wird Schlitzbelichtung benutzt (stationäre Walze).



(10) • Sensor für Spiegelgrundstellung (MHPS)
Dieser Signalfotosensor erkennt die Grundstellung der Kopierlampeneinheit.

• Spiegelüberlaufsensor (MORS)
Dieser Signalfotosensor erkennt die Überlaufposition der Kopierlampeneinheit.

(11) Sockeleinheit von Spiegel Nr. 2/3

Mit dieser Einheit wird das Original abgetastet.

(12) Kopierlampeneinheit

Die Einheit besteht aus Spiegel Nr. 1, Thermosicherung, AE-Sensor, Kopierlampe, Belichtungseinstellplatten und Reflektor und dient zum Abtasten des Originals.

(13) Thermosicherung

Die Thermosicherung befindet sich im Reflektor und schaltet die Versorgung der Kopierlampe bei zu hoher oder zu niedriger Temperatur in der Optikeinheit ab.

100 V: (119 °C, 10 A)
200 V: (119 °C, 10 A)

(14) Reflektor

Der Reflektor reflektiert das Kopierlampenlicht auf das Original.

(15) Belichtungseinstellplatten

Die vier an der Kopierlampeneinheit angebrachten Platten stellen das Belichtungsgleichgewicht zwischen Front- und Rückseite her.

(16) Spiegelsockel-Antriebsseil

Das Antriebsseil übernimmt den Antrieb von Kopierlampeneinheit und Spiegelsockel Nr. 2/3.

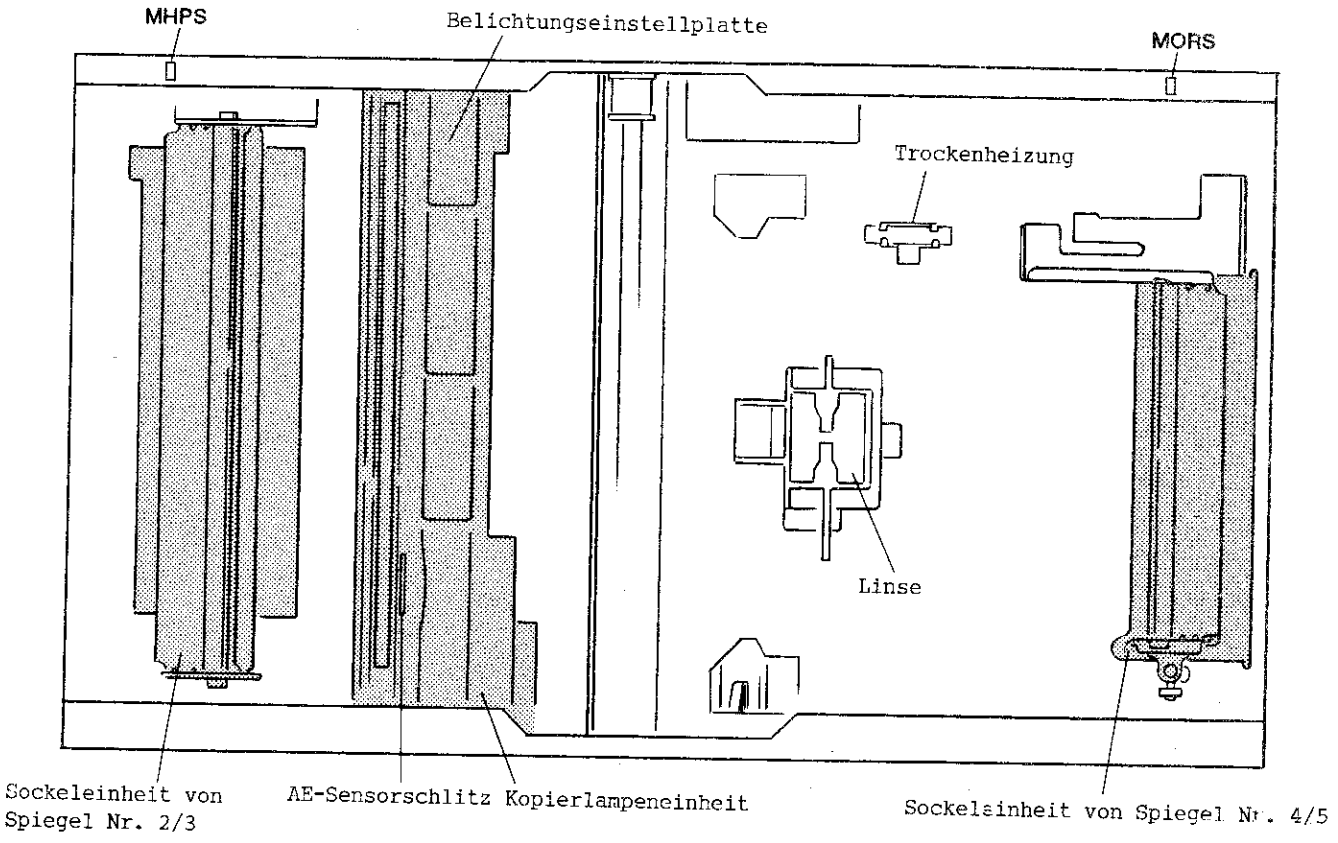
(18) AE-Sensor

Die Fotodiode erkennt den Originalkontrast anhand der von der Originaloberfläche reflektierten Lichtintensität. Der Wirkungsbereich des Sensors hat von der Frontseite aus gesehen eine Breite von 100 mm.

(19) Löschlampe

Bei Modell SF-7300 wird nur die Lampe für weißen Kopierrand verwendet.

(Aufsicht auf Modell SF-7300)



A. Name und Funktion der einzelnen Teile

(1) Originalablage

Die Originalablage ist feststehend, wobei das Original mit der vorderen Kante der Originalführung ausgerichtet wird.

(2) Kopierlampe

200V-Serie: 160 V, 250 W

Die Regelung der Kopierlampenspannung erfolgt über die CLC-Schaltung und gewährleistet eine stabile Belichtung in Abhängigkeit vom Vorlagenkontrast.

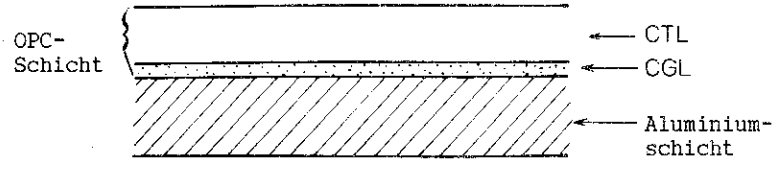
(3) Linse

Feststehenede Fokussierlinse

(8) Sockeleinheit von Spiegel Nr. 4/5

(5) KOPIERPROZESS

- Die Modelle SF-7300 verwenden eine organische Fotoleitertrommel (OPC-Trommel).



CTL (Ladetransportschicht) von 21 Mikron
CGL (Ladegeneratorschicht) von 0,2 bis 0,3 Mikron

A. Kopiervorgang

Funktionsweise

Von der Hauptcoronaeinheit wird eine Ladung an die OPC-Trommeloberfläche angelegt. Das von der Kopierlampe belichtete Bild wird über der Trommel projiziert. Die Ladung auf der Trommeloberfläche wird über den gesamten Bereich mit Ausnahme der Zeichen auf dem Original verteilt und bildet damit ein latentes Bild auf der Trommeloberfläche. Die Ladung auf der Trommeloberfläche zieht dann den Toner an; auf diese Weise entsteht nun ein sichtbares Bild auf der Trommel.

Schritt 1: Ladung (Übertragungscorona)
Die Übertragungscoronaeinheit legt eine gleichmäßige negative Ladung über die gesamte OPC-Trommeloberfläche an.

Schritt 2: Reinigung
Der nach der Übertragung auf der Trommeloberfläche verbleibende Resttoner wird von der Reinigungseinheit entfernt.

Schritt 3: Optische Entladung
Die Restladung auf der Trommeloberfläche wird von der Entladelampe entfernt.

Nach Schritt 1 (Ladung), Schritt 2 (Reinigung) und Schritt 3 (Entladung) ist das Trommeloberflächenpotential stabil und betriebsbereit.

Schritt 4: Ladung (Hauptcoronaeinheit)
Die Hauptcoronaeinheit legt auf der gesamten Trommeloberfläche eine gleichmäßige negative Ladung an.

Schritt 5: Belichtung
Auf der Trommeloberfläche wird ein elektrostatisches latentes Bild erzeugt.

Schritt 6: Entwicklung
Das elektrostatische latente Bild wird mit Hilfe von Toner in ein sichtbares Bild umgewandelt.

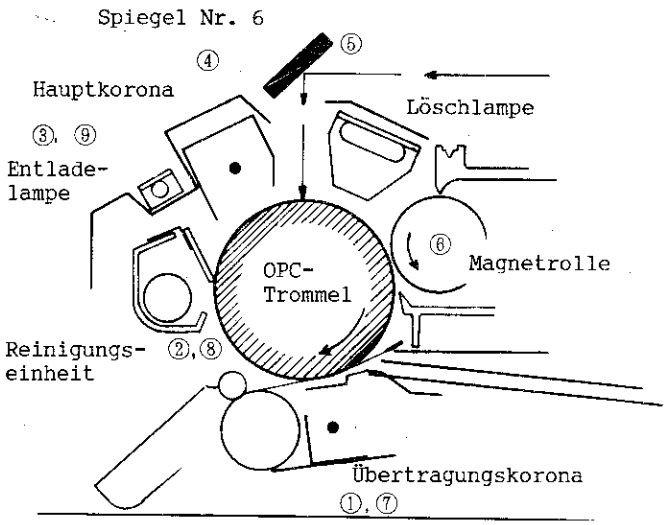
Schritt 7: Übertragung (Übertragungscoronaeinheit)
Das sichtbare Bild auf der Trommeloberfläche wird dann auf Kopierpapier übertragen.

Schritt 8: Reinigung
Der auf der Trommel verbleibende Resttoner wird von dem Abstreifermagneten gesammelt und entfernt.

Schritt 9: Optische Entladung
Die Restladung auf der Trommeloberfläche wird von der Entladelampe entfernt.

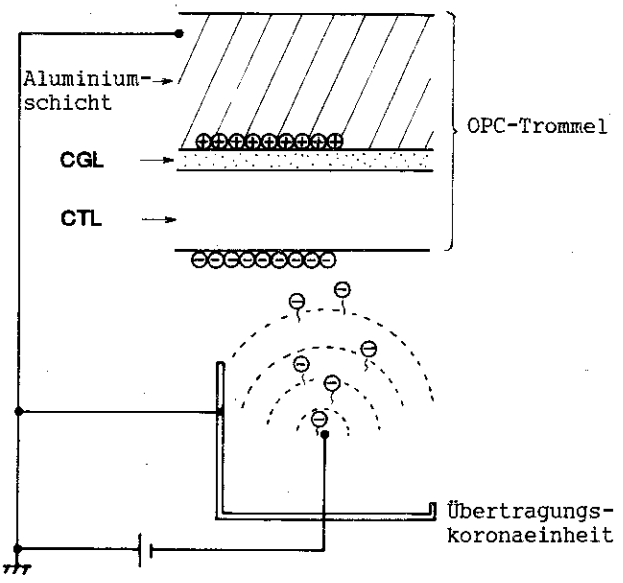
B. Ablauf der einzelnen Schritte

O: Schrittnummer



Schritt 1: Ladung (Übertragungscoronaeinheit)

Vor Ausführung des eigentlichen Kopierzyklus wird von der negativen Übertragungscoronaeinheit eine gleichmäßige negative Ladung auf der Trommeloberfläche angelegt. Dies führt zu einer positiven Ladung in der Aluminiumschicht.



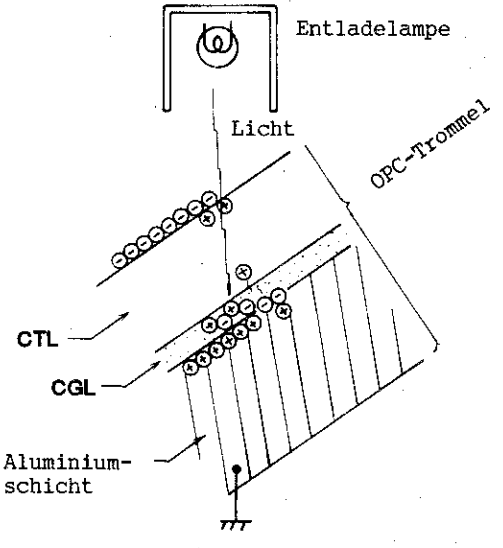
Schritt 2: Reinigung

Die Trommeloberfläche wird vom Abstreifermagneten gereinigt.

Schritt 3: Entladung

Das Licht von der Entladelampe wird auf die Trommeloberfläche projiziert.

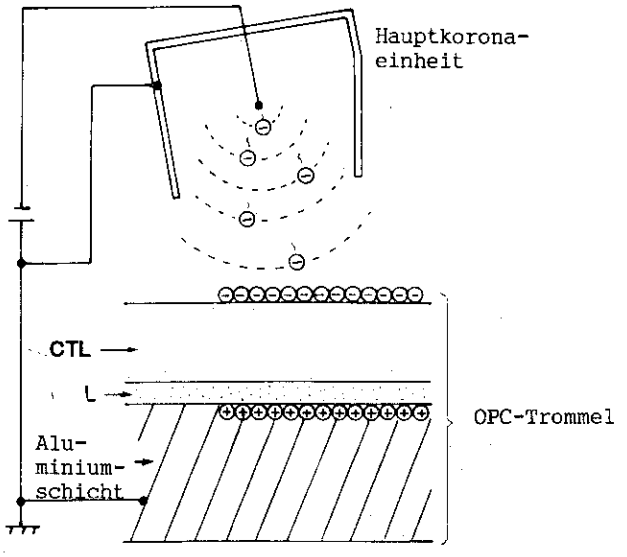
Positive und negative Ladungen erscheinen in der Ladegeneratorschicht (CGL) der Trommel. Die negative Ladung in der CGL wird von der positiven Ladung in der Aluminiumschicht angezogen. Gleichzeitig bewegt sich die positive Ladung zur negativen Ladung auf der zu der in Schritt 1 erzeugten negativen Ladung auf der Trommeloberfläche. Die Oberflächenladung der Trommel wird auf ein sehr niedriges Potential (fast gleich 0 V) reduziert, da sich die positive und negative Ladung auf der Trommeloberfläche und im Aluminiumkern praktisch neutralisieren.



Nach Schritt 1 (Ladung), Schritt 2 (Reinigung) und Schritt 3 (Entladung) ist das Potential auf der Trommeloberfläche stabil und betriebsbereit.

Schritt 4: Ladung (Hauptcoronaeinheit)

Die Hauptcoronaeinheit legt auf der Trommeloberfläche eine gleichmäßige negative Ladung an. In der Aluminiumschicht entwickelt sich eine positive Ladung.



Schritt 4: Ladung (Hauptcoronaeinheit)

Die Hauptcoronaeinheit legt auf der Trommeloberfläche eine gleichmäßige negative Ladung an. In der Aluminiumschicht entwickelt sich eine positive Ladung.

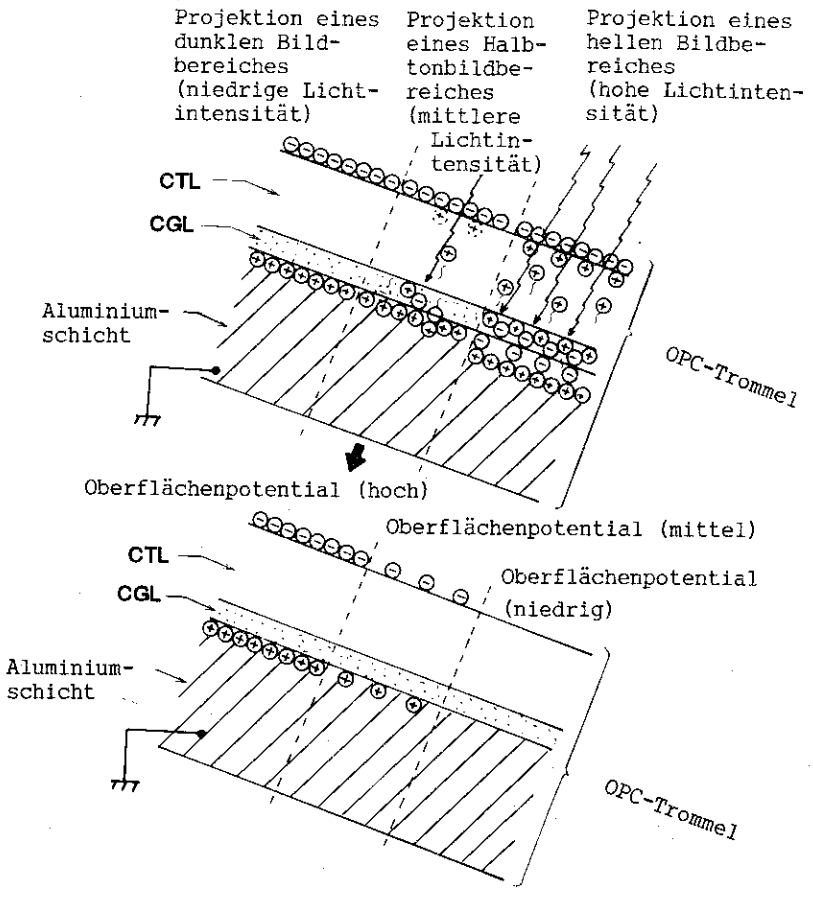
Schritt 5: Belichtung

Das Licht der Kopierlampe wird auf das Original projiziert und über Spiegel und Linse auf die Trommeloberfläche reflektiert.

Da von den hellen Bildbereichen auf dem Original mehr Licht reflektiert wird, wird der entsprechende Trommelbereich auch einer höheren Lichtintensität ausgesetzt. Umgekehrt wird von den dunkleren Bildbereichen auf dem Original weniger Licht reflektiert, so daß der entsprechende Trommelbereich einer geringeren Lichtintensität ausgesetzt wird.

In der CGL (Ladegeneratorschicht) entstehen negative und positive Ladungen. Die negative Ladung läuft zu der in Schritt 4 erzeugten positiven Ladung in der Aluminiumschicht, und die positive Ladung wird von der negativen Ladung auf der Trommeloberfläche angezogen. Dadurch neutralisieren sich die positive und negative Ladung in Aluminiumschicht und auf der Trommeloberfläche, und das Potential auf der Trommeloberfläche fällt ab. Da sich die Ladung in der CGL proportional zur Originalhelligkeit verhält, ist die Ladung in denjenigen CGL-Bereichen, die einer höheren Lichtintensität ausgesetzt sind, entsprechend höher. Der Abfall des Trommeloberflächenpotentials ist umso größer, je höher die Dissipation der negativen Ladung auf der Trommeloberfläche ist. Umgekehrt wird für dunkle Bildbereiche (für die also weniger intensives Licht auf den entsprechenden Bereich der Trommeloberfläche projiziert wird, eine weniger hohe Ladung in der CGL erstellt, so daß der Abfall des Trommeloberflächenpotentials entsprechend geringer ist. Auf diese Weise wird elektrostatisch ein latentes Bild auf der Trommeloberfläche erzeugt.

Der dunkle Bildbereich des Originals reflektiert weniger intensives Licht zurück auf die Trommel. Hierdurch kommt es auch in den entsprechenden CGL-Bereichen zu einer geringeren Ladung und damit zu einer sehr geringen oder gar keinen Dissipation des Trommeloberflächenpotentials.



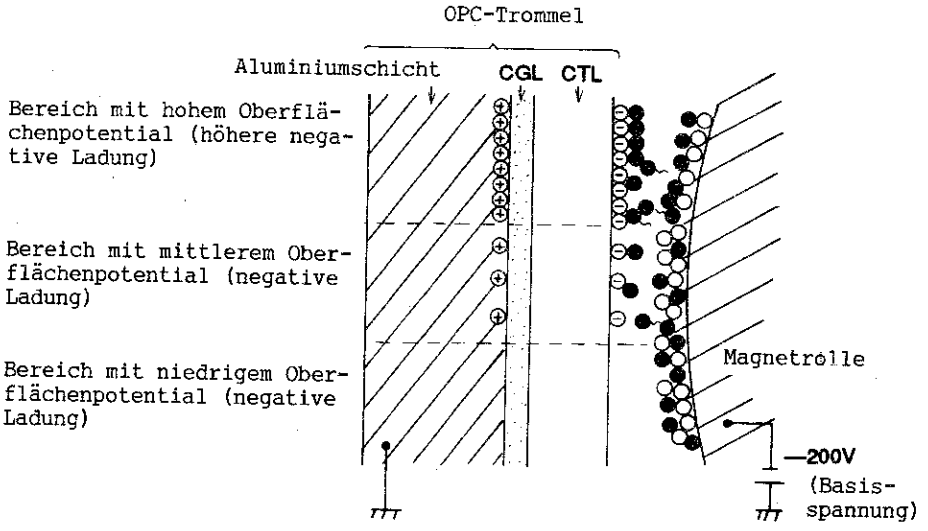
Auf das latente Bild auf der Trommeloberfläche wird dann im Entwicklungsstadium Toner aufgetragen. Der Toner wird dabei nur von den Bereichen mit höherer Ladung auf der Trommeloberfläche (also von den Zeichen auf dem Original) angezogen, um auf diese Weise ein sichtbares Bild zu erstellen.

Schritt 6: Entwicklung

Der Toner wird vom latenten Bildbereich auf der Trommeloberfläche angezogen und erzeugt damit ein sichtbares Bild. Durch die Reibung mit dem Tonerträger ist der Toner positiv geladen. Die Modelle SF-7300 arbeiten mit einer Zwei-Komponentenentwicklung mit Magnetbürste; der Toner wird dadurch von der negativen Ladung auf der Trommeloberfläche angezogen.

Da das Trommeloberflächenpotential in dunklen Bildbereichen (die weniger intensivem Licht ausgesetzt sind) höher ist, wird daher auch von dunklen Bildbereichen mehr Toner angezogen und umgekehrt.

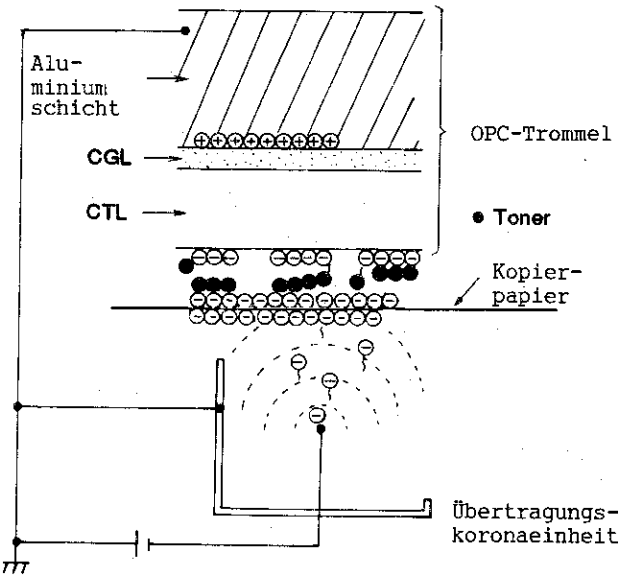
o: Träger (Magnetmartikel)
●: Toner (positiv geladen durch Reibung)



Schritt 7: Übertragung (Übertragungscoronaeinheit)

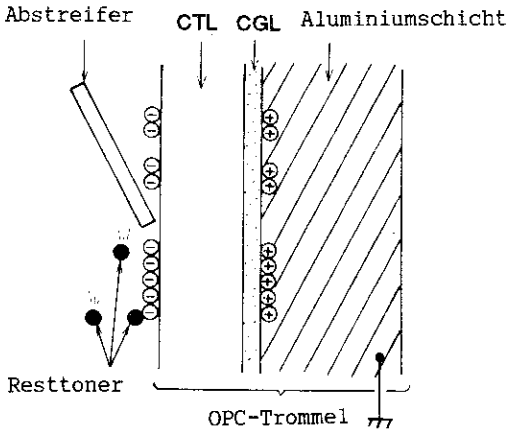
Das Kopierpapier wird mit einer negativen Übertragungscoronaeinheit auf ein höheres Potential als die Trommeloberfläche aufgeladen, so daß zwischen Kopierpapier und Toner eine höhere Anziehungskraft besteht als zwischen Trommel und Toner. Auf diese Weise wird der Toner von der Trommel auf das Papier übertragen.

Die Tonerübertragungsleistung liegt zwischen 70 und 80 %, d.h. 20 bis 30 % Toner verbleiben auf der Trommel.



Schritt 8: Reinigung

Der auf der Trommeloberfläche verbleibende Toner wird mit dem Abstreifermagneten entfernt. Der Alttoner wird dann über die entsprechende Transportwelle im Alttonerbehälter gesammelt.

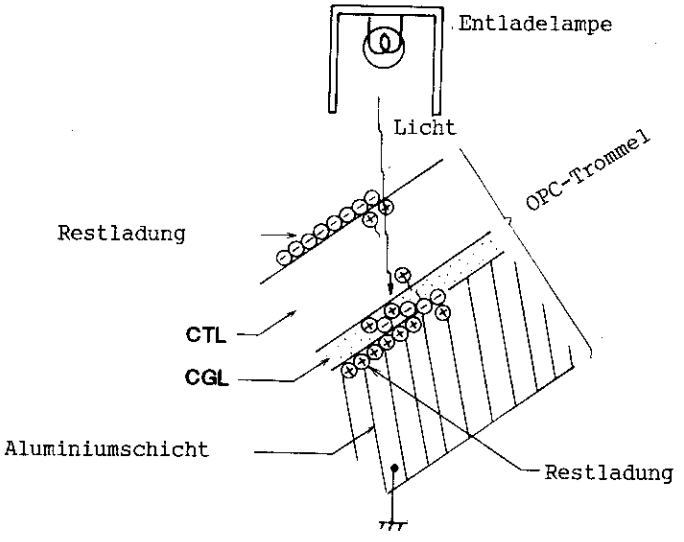


Schritt 9: Entladung

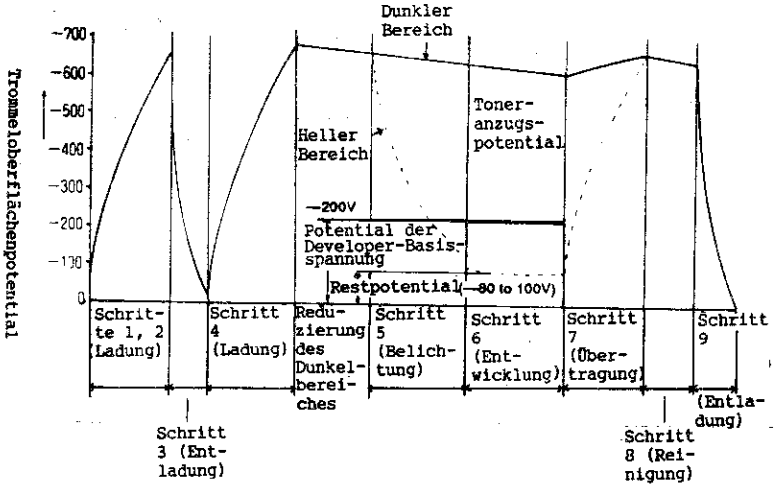
Wird die Trommeloberfläche von der Entladelampe belichtet, entstehen in der CGL positve und negative Ladungen. Die negative Ladung wird von der positiven Restladung in der Aluminiumschicht, die positive Ladung in der Aluminiumschicht von der negativen Restladung auf der Trommeloberfläche angezogen.

Auf diese Weise neutralisieren sich die Ladungen auf Trommeloberfläche und in der Aluminiumschicht.

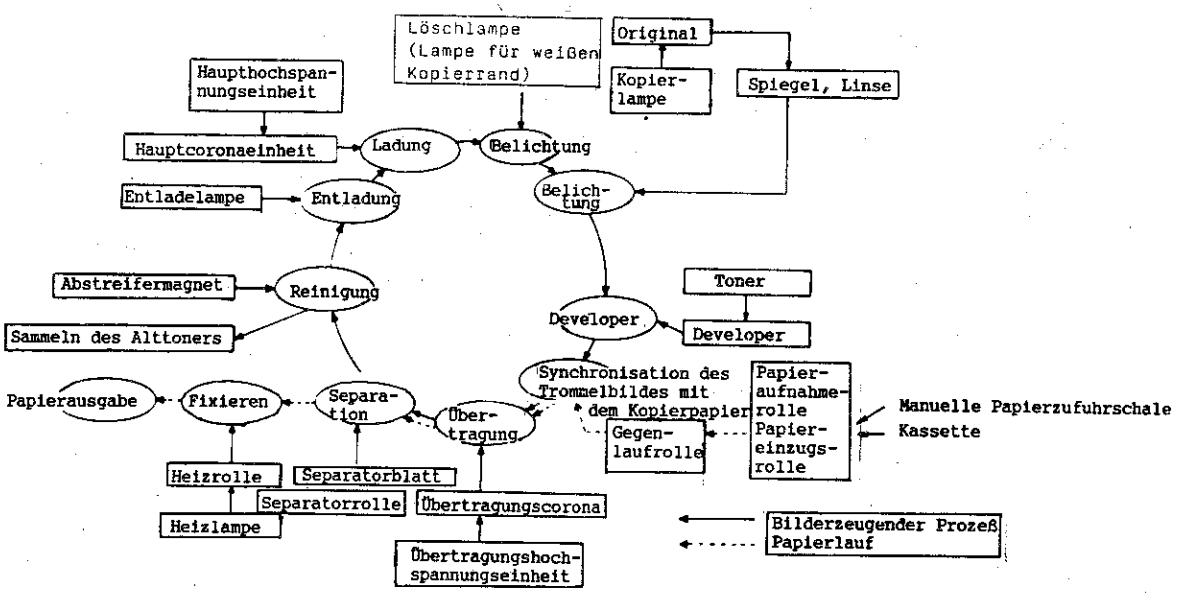
Dadurch ist das Potential auf der Trommeloberfläche praktisch gleich 0 V.



C. Übergang des Trommeloberflächenpotentials



D. Funktionsdiagramm

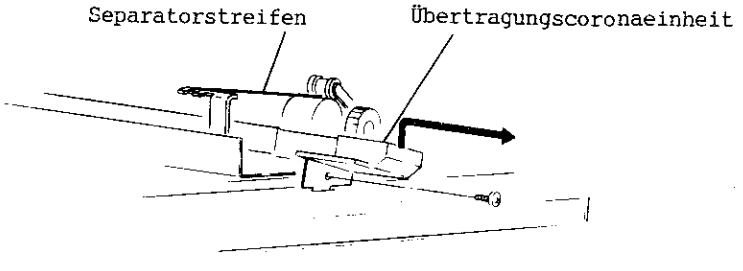


[6] PAPIERIENZUGSEINHEIT

1. AUSWECHSELN DER HAUPTTEILE

A. Ausbau der Papiereinzugseinheit

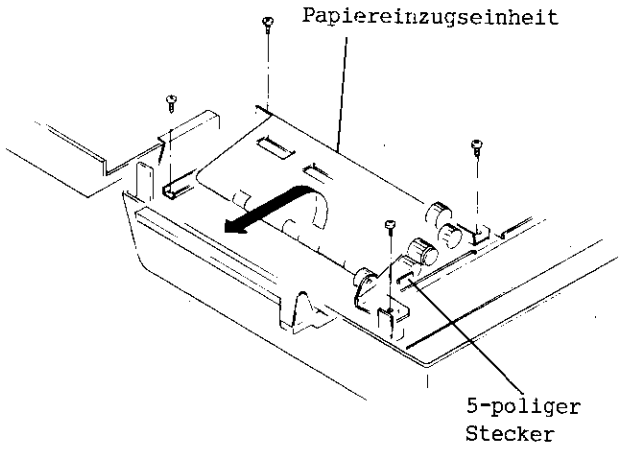
(1) Das Geräteoberteil öffnen und die Übertragungscoronaeinheit an der Rückseite ausbauen; dabei darauf achten, daß das Separatorstreifen nicht beschädigt wird.



(2) Den 5-poligen Stecker entfernen.

Die vier Befestigungsschrauben der Papiereinzugseinheit entfernen.

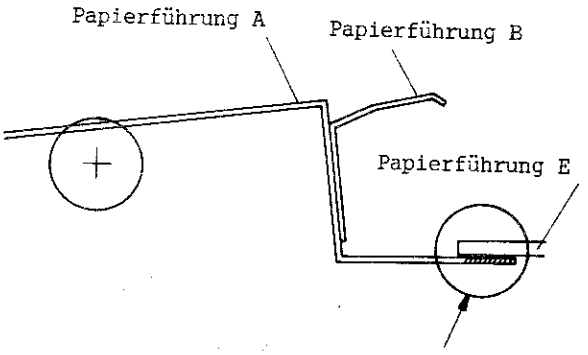
Dann die Papiereinzugseinheit in Pfeilrichtung ausbauen.



Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge.

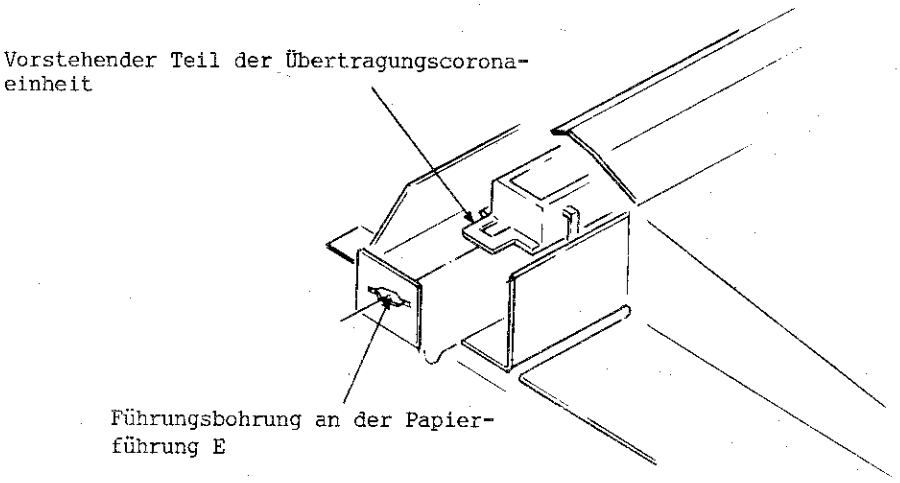
(Hinweise für die Installation der Papiereinzugseinheit)

Die Übertragungsseite (gestrichelt dargestellter Bereich) der Papierführung (A) unterhalb der Papierführung E einsetzen.



(Hinweise für die Installation der Übertragungscoronaeinheit)

Den vorstehenden Teil der Übertragungscoronaeinheit in die Führungsbohrung der Papierführung E an der Vorderseite einsetzen.



B. Ausbau von Papiereinzugsrolle, Umlenkrolle, Andruckrolle

(1) Die Papiereinzugseinheit ausbauen

(2).a. Papiereinzugsrolle

Die Federkupplung der Papiereinzugsrolle, den Anker des Papiereinzugsmagneten und die CD-Platine ausbauen.

Die Papiereinzugsrolle und dann die drei E-Ringe, zwei Buchsen und eine Schraube entfernen.

(2).b. Umlenkrolle

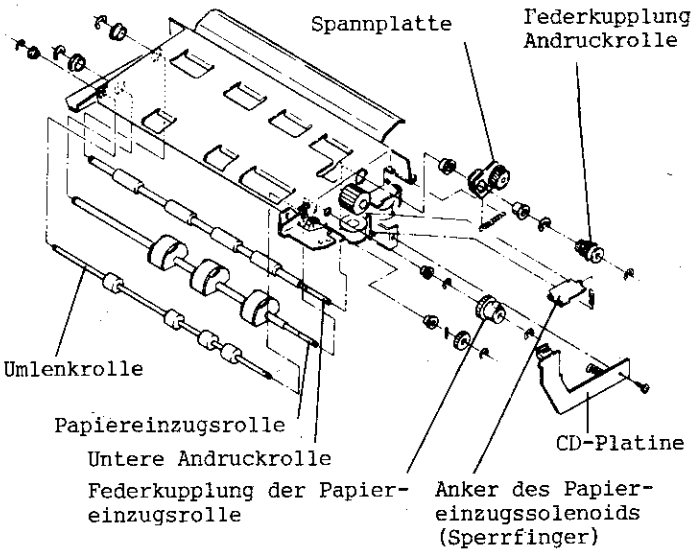
CD-Platine, Zahnrad und Pin ausbauen.

Dann die Umlenkrolle entfernen. Die beiden E-Ringe, zwei Buchsen und eine Schraube müssen ebenfalls ausgebaut werden.

(2).c. Untere Andruckrolle

Die Federkupplung der Andruckrolle, die Spannscheibe und die Feder entfernen.

Dann die Andruckrolle ausbauen. Die drei E-Ringe sowie die drei Buchsen müssen ebenfalls entfernt werden.



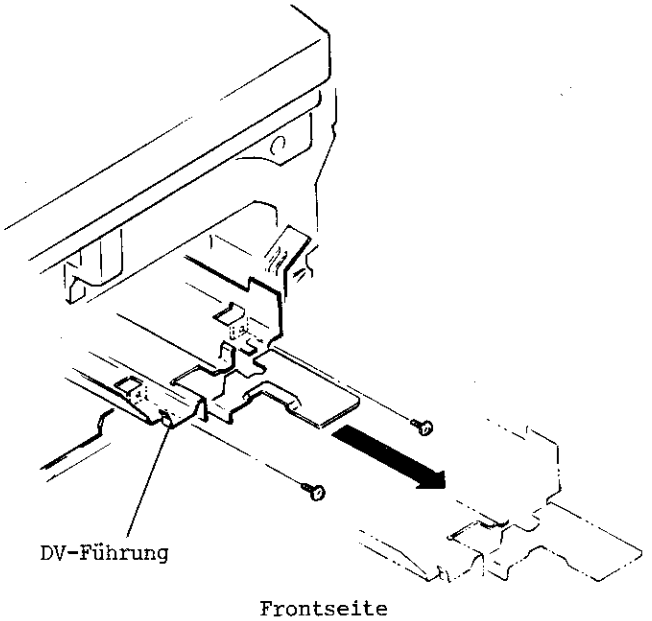
C. Ausbau der Papierführung C

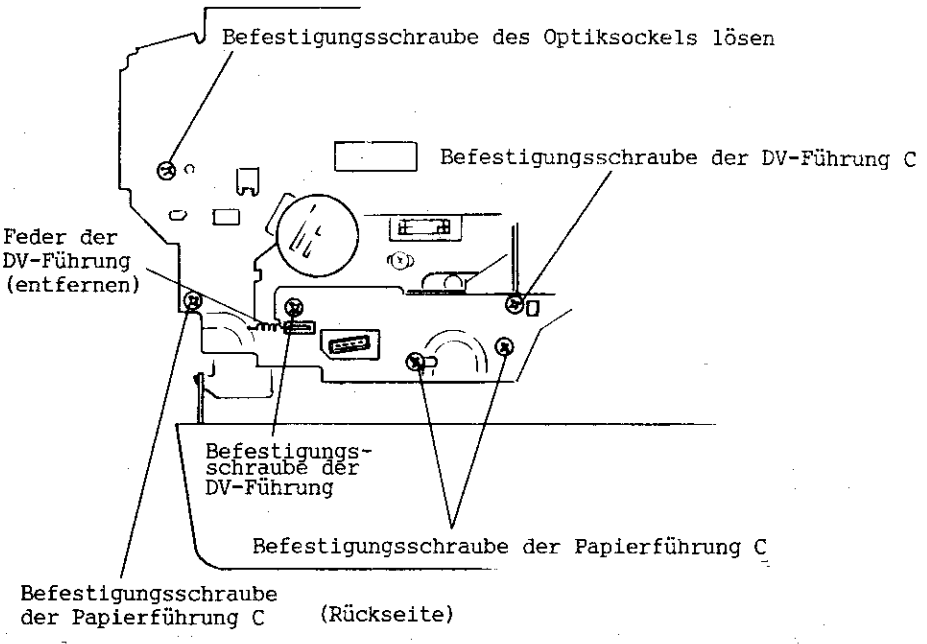
(1) Die DV-Box entfernen.

(2) Die Trommeleinheit entfernen.

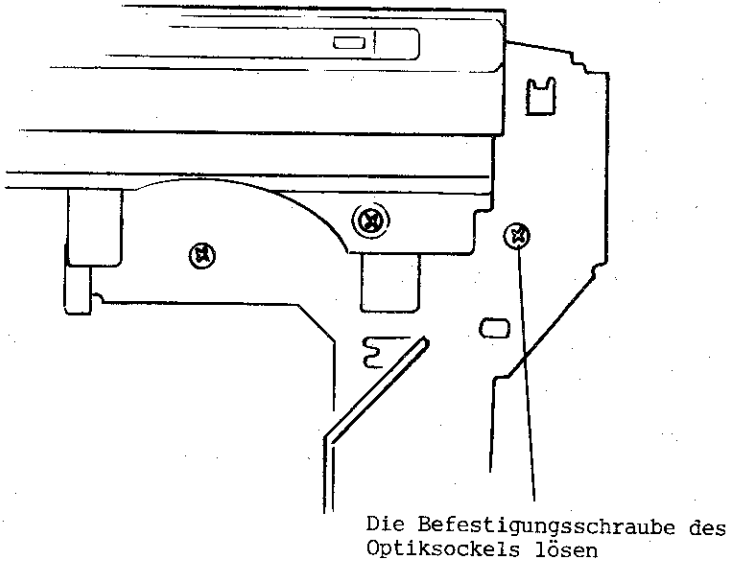
(3) Die DV-FTührung ausbauen (4 Schrauben).

(1) DV-Führung

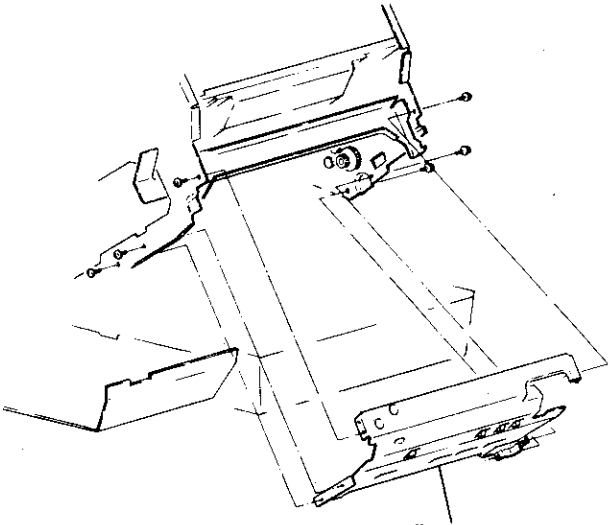




(4) Je eine Befestigungsschraube der Optiksockelplatte auf beiden Rahmenseiten lösen.



(5) Die Papierführung C (sechs Schrauben) ausbauen.



D. Ausbau von PPID, oberer Andruckrolle, oberer Umlenkrolle

(1) Die Papierführung C ausbauen

(2) PPID

Den Papierdetektor (PID) durch Lösen des Hakens entfernen. Gleichzeitig muß auch der Führungsanschlag ausgebaut werden.

Den Papierlaufdetektor (PPD) durch Lösen des Hakens entfernen.

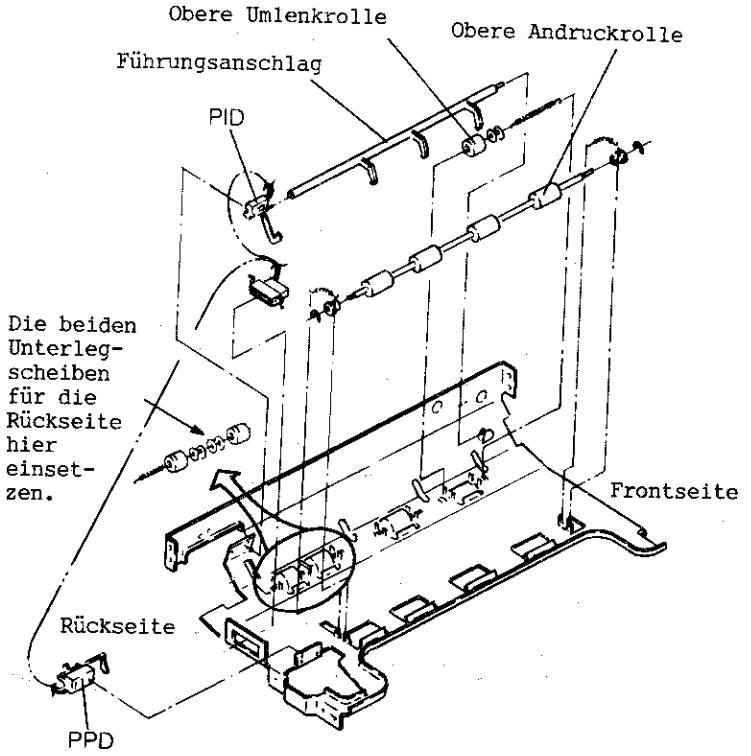
(Obere Umlenkrolle)

Die Feder entfernen und dann die obere Umlenkrolle ausbauen.

(Obere Andruckrolle)

Die beiden Federn, die beiden E-Ringe und die beiden Buchsen entfernen.

Dann die obere Andruckrolle ausbauen.



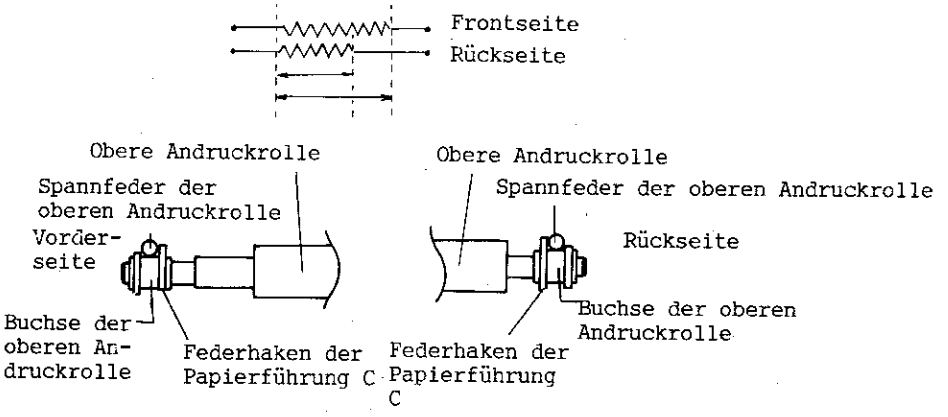
Hinweise für den Wiedereinbau

a. Bei Wiedereinbau sicherstellen, daß sich der Führungsanschlag durch sein eigenes Gewicht reibungslos bewegen läßt.

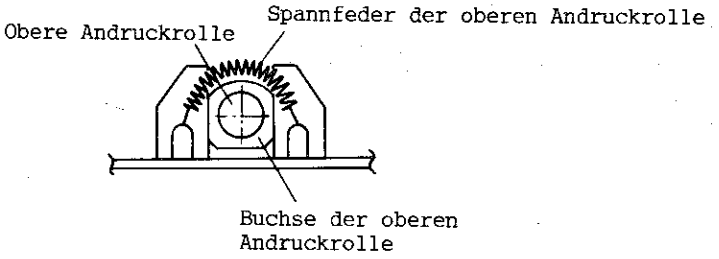
b. Da die obere Führung C elektrisch mit einer Aufdampfschicht versehen ist, ist in jedem Fall darauf zu achten, daß die Oberfläche durch den Papierkontakt nicht zerkratzt wird.

c. Die obere Andruckrolle muß so installiert werden, daß die Spannfeder zwischen dem Federhalter von Papierführung C und dem Bund der Buchse liegt (siehe nachfolgende Abbildung).

d. Es ist zu beachten, daß die Form der Andruckrollen-Spannfeder an Front- und Rückseite unterschiedlich ist; auf der Feder an der Rückseite liegt mehr Spannung.

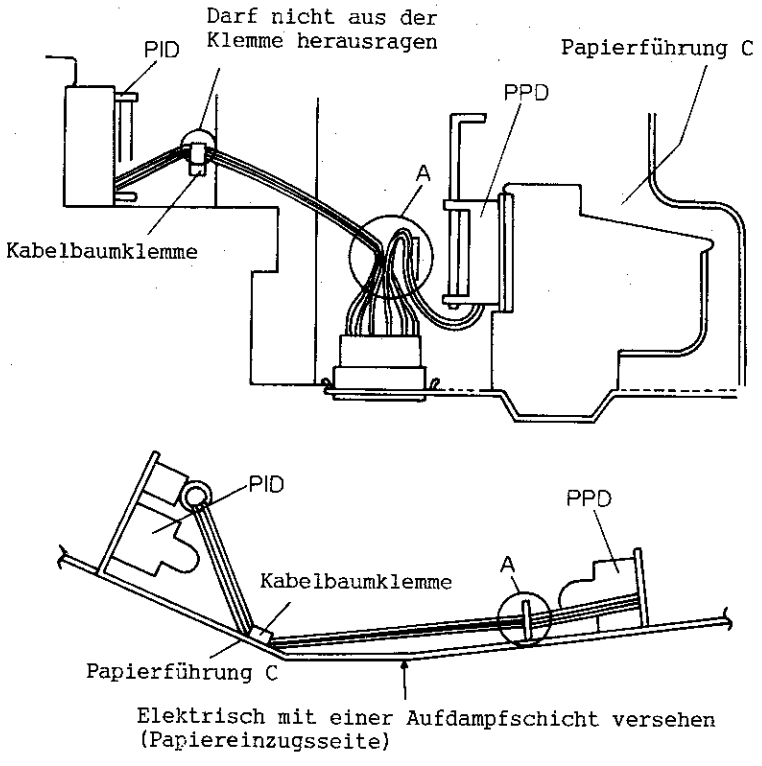


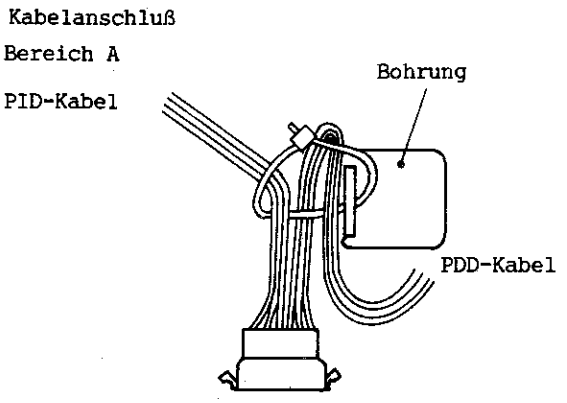
Die flache Seite der Buchse an der oberen Andruckrolle muß nach unten zeigen.



e. Kabelverlegung

Der Kabelbaum muß wie folgt verlegt werden:





Aus diesem Bereich darf kein Teil der Klemme herausragen.

2. EINSTELLUNGEN

A. Winkeleinstellung der Papiereinzugsrolle

Unter den folgenden Bedingungen ist eine Einstellung der Papiereinzugsrolle erforderlich:

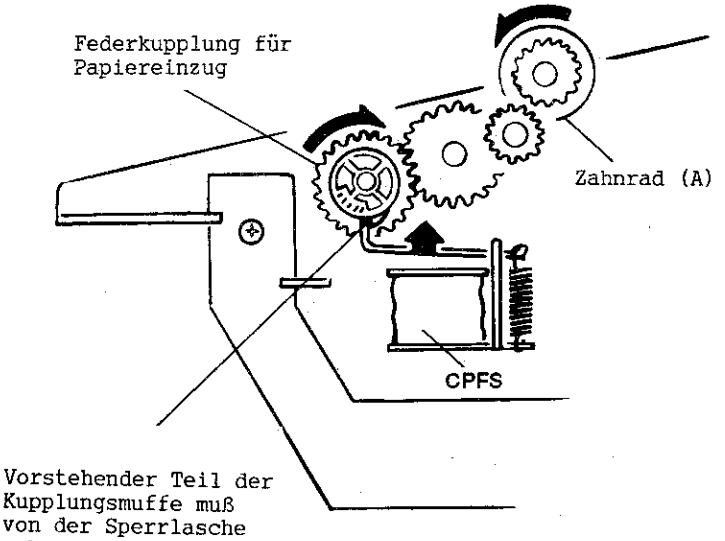
- Papierstau in der Papiereinzugseinheit
- Nach Zerlegen oder Auswechseln von Teilen

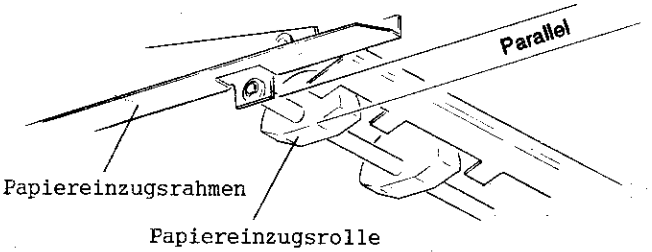
(Überprüfung)

(1) Die Papiereinzugseinheit aus dem Rahmen ausbauen

(2) Das Zahnrad (a) manuell in Pfeilrichtung drehen und stoppen, sobald der vorstehende Teil an der Kupplungsmuffe die Sperrlasche für den Papiereinzug berührt.

Zu diesem Zeitpunkt sicherstellen, daß die Papiereinzugsrolle parallel zum unteren Teil des Papiereinzugsrahmens steht.


Federkupplung für Papiereinzug
Zahnrad (A)
CPFS
Vorstehender Teil der Kupplungsmuffe muß von der Sperrlasche gehalten werden.



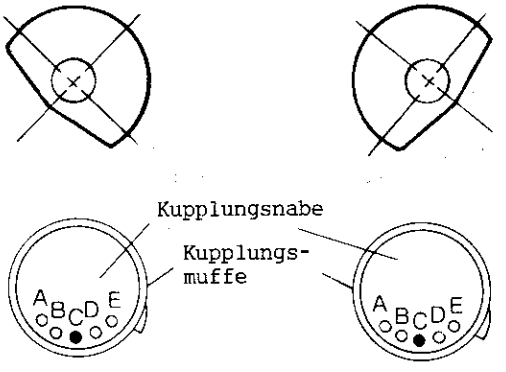
(Von der Vorderseite aus gesehen)

(Vorgehensweise)

(1) Die Winkelabweichung der Papiereinzugsrolle überprüfen.

(2) Die Position der Kupplungsfeder anhand der Richtung der Winkelabweichung ändern.

(Von der Rückseite aus gesehen) (Von der Rückseite aus gesehen)

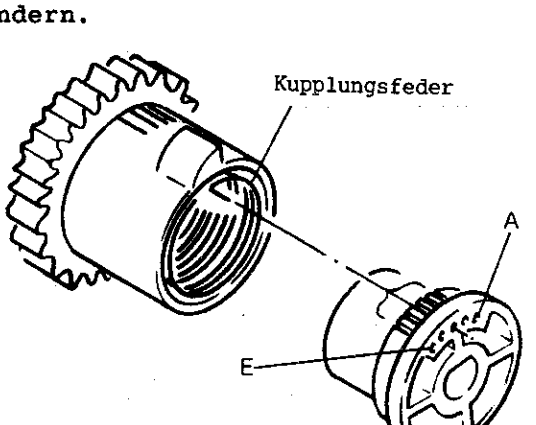


Die Position von Standardbohrung C auf B oder A ändern.

Die Position von Standardbohrung C auf D oder E ändern.

(2).a. Die Federkupplungseinheit ausbauen.

(2).b. Die Position der Kupplungsfeder in bezug auf die Kupplungsnabe ändern.



o Nach Zerlegen der Kupplung muß das Innere der Kupplungsfeder geschmiert werden (UKOG-0062FCZZ).

[7] HOCHSPANNUNGSEINHEITEN

1. HOCHSPANNUNGSEINHEITEN

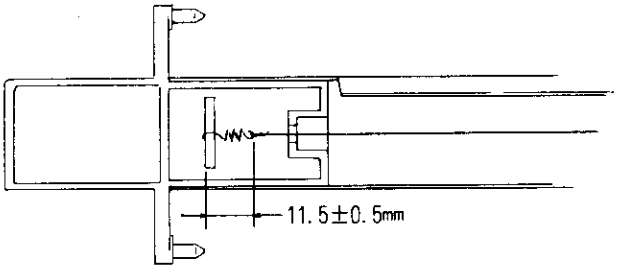
Hochspannungseinheit	Ausgangsspannung	Trommelstrom	
		Grenzwerte	Toleranz zwischen beiden Kanten
Hauptcorona	-5,8 kV DC	-27 ± 2μ	max. 2μ A
Übertragungscorona	-5,5 kV DC	-12 ± 1,5μ	max. 2μ A

2. AUSWECHSELN DES CORONADRAHTES

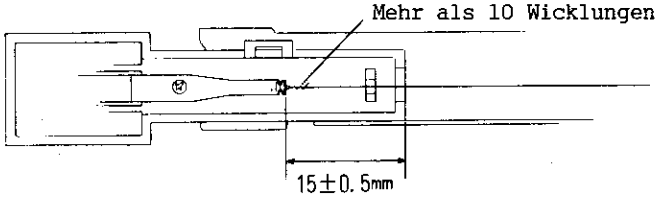
Das Auswechseln des Coronadrahtes wird anhand der nachfolgenden Abbildung deutlich.

(Das Auswechseln des Coronadrahtes ist ca. jeweils nach 30000 Kopien erforderlich.)

(1) Hauptcoronaeinheit (MC UN)

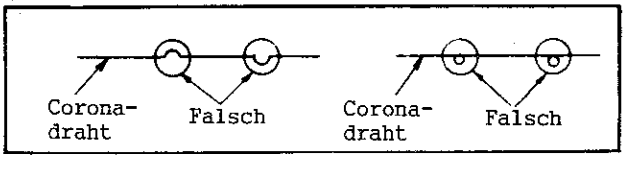


(2) Übertragungscoronaeinheit



(Vorsichtsmaßnahmen beim Auswechseln der Coronadrähte)

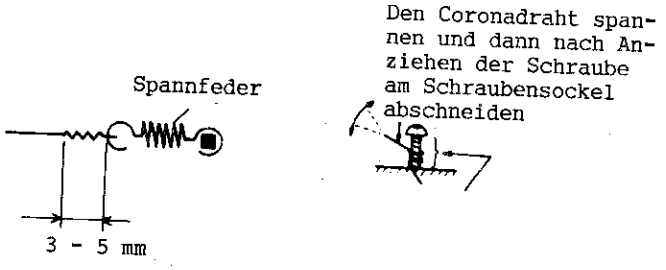
(1) Der Coronadraht darf nicht verdreht, geknickt oder in Schleifen verlegt werden.



(2) Den Coronadraht nach dem Auswechseln ausschließlich mit Isopropylalkohol reinigen.

(3) Nach dem Reinigen trockenwischen.

(4) 70-Mikron-Coronadraht verwenden DWIR-0466CSZZ .

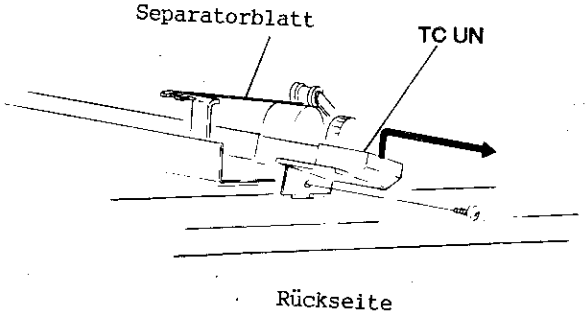


(Ausbau der Übertragungscorona)

(1) Das Geräteoberteil öffnen.

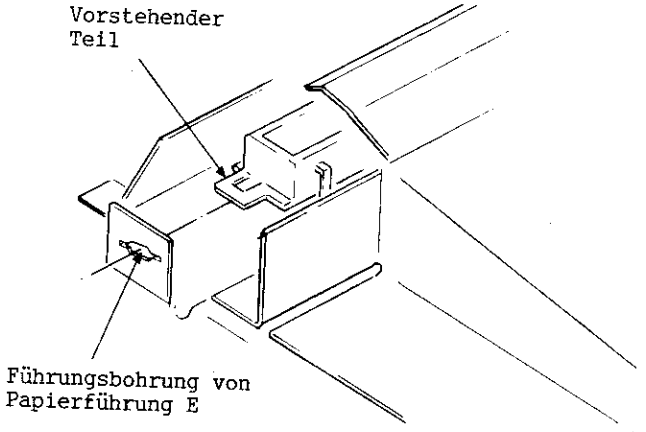
(2) Die Halteschrauben der Übertragungscoronaeinheit entfernen.

(3) Die Übertragungscoronaeinheit von der Rückseite aus herausziehen. Dabei darauf achten, daß das Separatorblatt nicht beschädigt wird.



(Vorsichtsmaßnahmen bei Installation der Übertragungscoronaeinheit)

Den vorstehenden Teil an der Übertragungscoronaeinheit in die Führungsbohrung an Papierführung E (Frontseite) einsetzen.



3. EINSTELLUNG DER AUSGANGSSPANNUNG (DCD) AN DER HOCHSPANNUNGSEINHEIT

(1) Erforderliche Werkzeuge:

(1) DCD-Testblatt (UKOG-0114FCZZ)

(2) Kabelbaum laut DCD-Testblatt (DHAI-0304FCZZ)

(3) Digital-Mehrfachmeßgerät (oder Mikroamperemeter)

ANMERKUNG:
Das Meßgerät muß über einen Meßbereich von 0 bis 100 μ A bei einer Toleranz von ± 1 % verfügen.

(2) Die Einstellung der Hochspannungseinheit ist in einem der folgenden Fälle erforderlich:

(1) Nach Auswechseln von Haupt- oder Übertragungshochspannungseinheit.

(2) Nach Auswechseln der Haupt- oder Übertragungscoronaeinheit.

(3) Einstellung der Coronaausgangsspannung

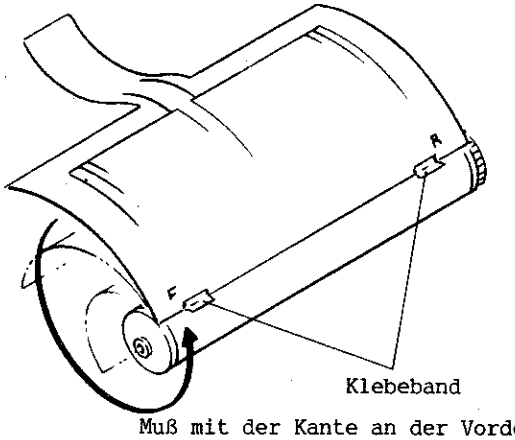
a. Einstellung des Hauptcoronastroms

(1) DV-Box, Trommeleinheit, Hauptcoronaeinheit und Übertragungscoronaeinheit aus dem Kopierer ausbauen.

(2) Die Entladelampe entfernen.

Den Abstreifermagneten vom Trommelhalter entfernen.

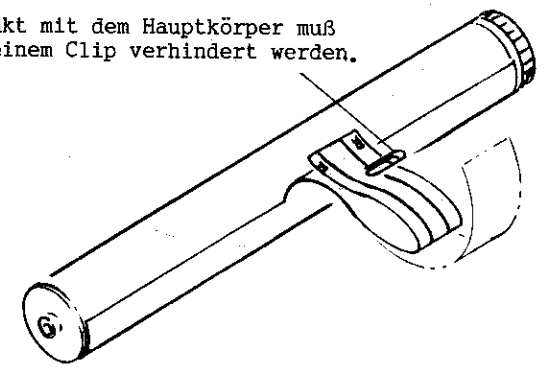
(3) Das DCD-Blatt installieren und mit Klebeband an der Trommel befestigen.



Klebeband

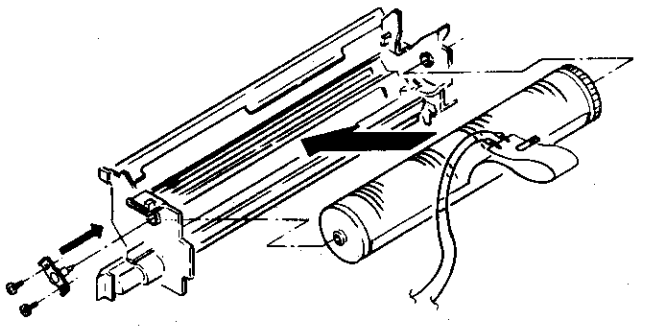
Muß mit der Kante an der Vorderseite ausgerichtet sein.

Kontakt mit dem Hauptkörper muß mit einem Clip verhindert werden.

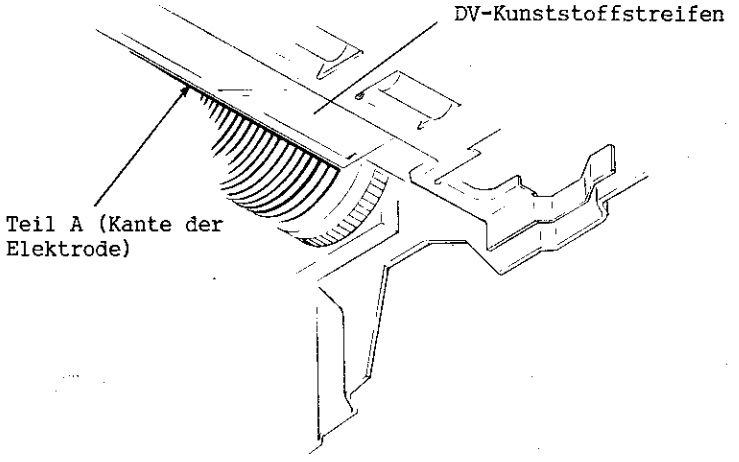


(4) Dann die Trommel mit DCD-Blatt an der Trommeleinheit befestigen.

Den Kabelbaum anschließen.



(5) Die Trommeleinheit so am Kopierer installieren, daß das Kabel aus dem Einzugsschlitz der DV-Box herausläuft und Teil A des Elektrodenblattes mit dem Kunststoffstreifen der DV-Box ausgerichtet ist.



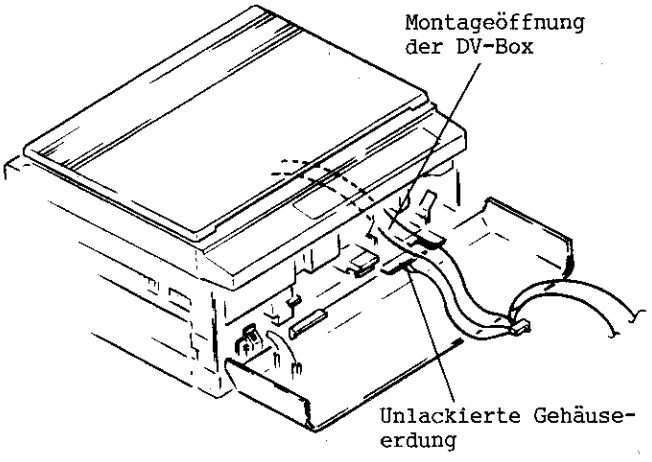
(6) Den Hauptcoronadraht reinigen und dann die Hauptcoronaeinheit in die Trommleinheit einbauen.

Zu diesem Zeitpunkt dürfen Übertragungscoronaeinheit oder DV-Box noch nicht installiert werden.

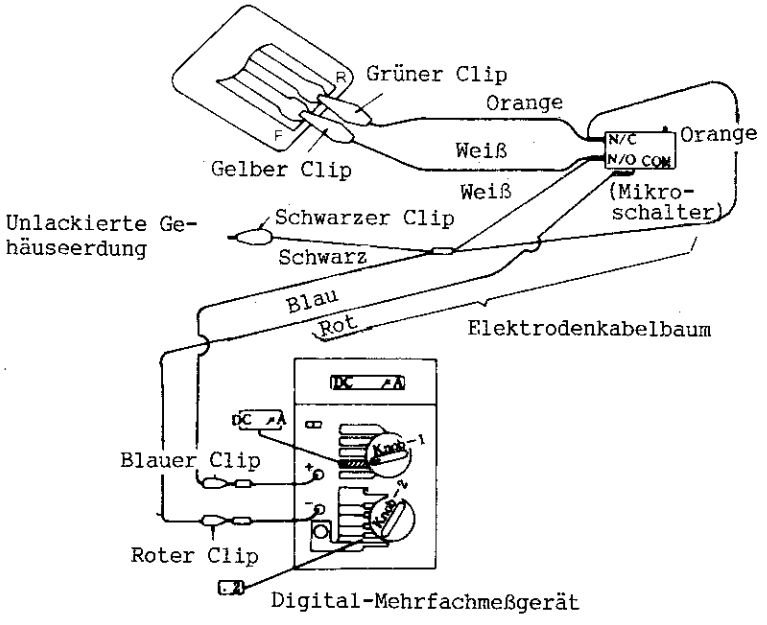
(7) Das obere Geräteteil schließen.

Den Schalter an der Frontklappe mit dem Coronareiniger einschalten.

(8) Den DCD-Kabelbaum durch die Montageöffnung der DV-Box einführen und dann die Prüfgeräte mit Hilfe des schwarzen Clips an eine ausreichende Gehäuseerdung anschließen.



(9) Die DCD-Testdrähte an das Meßgerät und das DCD-Blatt anschließen.



WICHTIG:
Es ist darauf zu achten, daß der schwarze Testdraht an eine ausreichende Gehäuseerdung angeschlossen wird.

Bei Verwendung des digitalen Mehrfachmeßgerätes erfolgt der Anschluß der Testdrähte wie folgt:

Roter Clip an die negative Buchse des Meßgerätes.
Blauer Clip an die positive Buchse des Meßgerätes.

Den Meßbereich wie folgt einstellen:

Knopf 1 auf DCmA-Bereich
Knopf 2 auf 0,2

Bei Verwendung des Ampèremeters erfolgt der Anschluß der Testdrähte wie folgt:

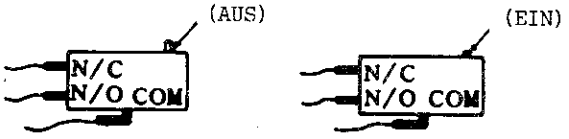
Roter Clip an die negative Buchse des Ampèremeters.
Blauer Clip an die positive Buchse des Ampèremeters.

(10) Den Strom an der Front- und Rückseite messen. Die Stromdifferenz muß innerhalb 2,0µ A liegen.

a. Den Netzschalter einschalten und Testprogramm 9 eingeben. Daraufhin wird das Netzteil für 30 Sekunden aktiviert.

b. Den Trommelstrom an Front- und Rückseite messen.

- Ist der Mikroschalter am Testkabelbaum ausgeschaltet, zeigt das Meßgerät den Strom an der Frontseite an.
- Ist der Mikroschalter am Testkabelbaum eingeschaltet, zeigt das Meßgerät den Trommelstrom an der Rückseite an.



c. Es ist darauf zu achten, daß die Stromdifferenz nicht über 2,0 liegt. Andernfalls muß die Coronaeinheit ausgewechselt werden.

(11) Einstellung des MHVG-Ausgangsstroms

- Den Netzschalter einschalten und Testprogramm 9 eingeben. Daraufhin wird das Netzteil für 30 Sekunden aktiviert.
- Den MHVG-Ausgangsstrom mit dem Einstellpoti auf 27 ± 2 μ A einstellen.

b. Einstellung der Ausgangsspannung an der Übertragungscorona

(1) Die DCD-Testdrähte, wie beschrieben, an das Meßgerät anschließen.

(2) Den Übertragungscoronadraht reinigen und die Übertragungscoronaeinheit in den Kopierer einbauen. Die Hauptcoronaeinheit muß für die Messung nicht ausgebaut werden.

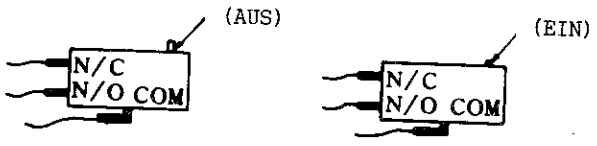
(3) Dann die Schritte (3).a.(1) bis (9) durchführen.

(4) Den Strom an Front- und Rückseite messen. Die Stromdifferenz muß innerhalb 2,0 liegen.

a. Den Netzschalter einschalten und Testprogramm 10 eingeben. Daraufhin wird das Übertragungshochspannungseinheit für 30 Sekunden aktiviert.

b. Den Trommelstrom an Front- und Rückseite messen.

- Ist der Mikroschalter am Testkabelbaum ausgeschaltet, zeigt das Meßgerät den Trommelstrom an der Frontseite an.
- Ist der Mikroschalter am Testkabelbaum eingeschaltet, zeigt das Meßgerät den Trommelstrom an der Rückseite an.



c. Die Stromdifferenz darf nicht größer sein als 2,0 μ A.

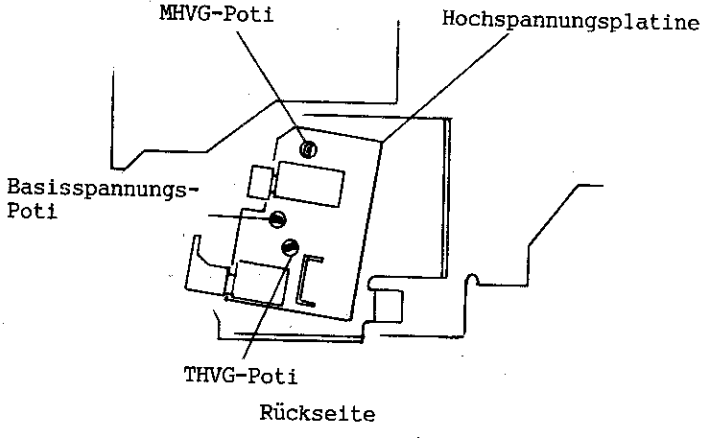
Andernfalls muß die Coronaeinheit ausgewechselt werden.

(5) Einstellung des THVG-Ausgangsstroms

- Den Netzschalter einschalten und Testprogramm 10 eingeben. Daraufhin wird das Übertragungshochspannungseinheit für 30 Sekunden aktiviert.

- Den THVG-Ausgangsstrom mit dem Einstellpoti an der Hochspannungseinheit auf 12,0 $\pm$ 1,5 μ A einstellen.

C. Einstellung der Poti-Positionen



[8] OPTIKEINHEIT

1. AUSWECHSELN DER HAUPTTEILE (SPIEGELSOCKEL)

ANMERKUNG:
Vor Auswechseln der Kopierlampen-Thermosicherung muß in jedem Fall das Netzkabel gezogen werden.

A. Kopierlampe

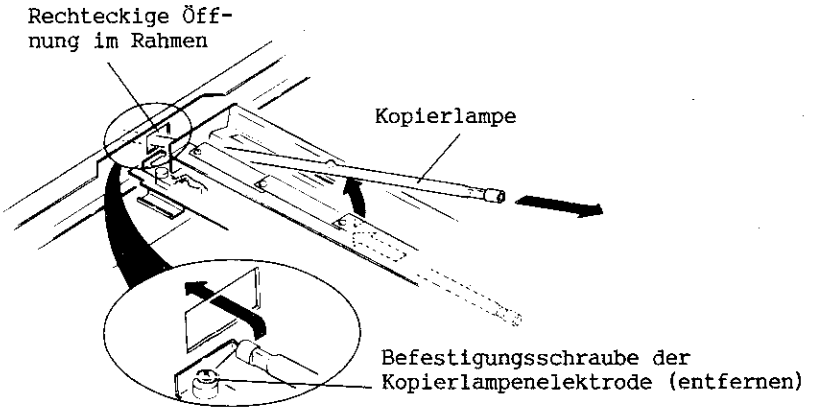
(1) Die Glashalterung entfernen.

Die Originalauflage entfernen.

(2) Die Kopierlampeneinheit manuell zu der rechteckigen Aussparung im Rahmen bewegen.

(3) Die Befestigungsschraube der Kopierlampenelektrode an der Frontseite entfernen.

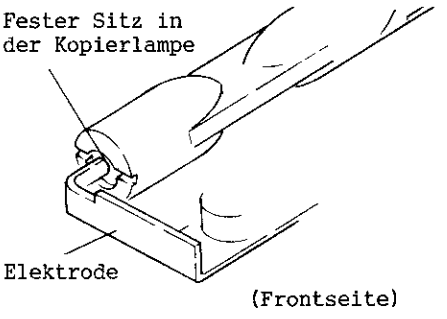
(4) Die Kopierlampe durch die Öffnung im Rahmen ausbauen (siehe Pfeil in nachfolgender Abbildung).

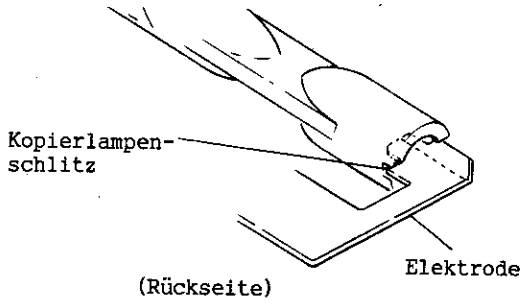


Installation der Kopierlampe

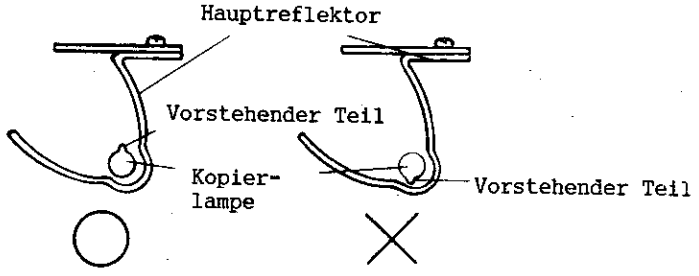
- Sicherstellen, daß die Elektrode an der Rückseite fest im Kopierlampenschlitz sitzt.

  Außerdem sicherstellen, daß die Elektrode an der Frontseite ebenfalls fest in der Kopierlampe sitzt.





- **Der vorstehende Teil der Kopierlampe muß bei Installation nach oben zeigen.**

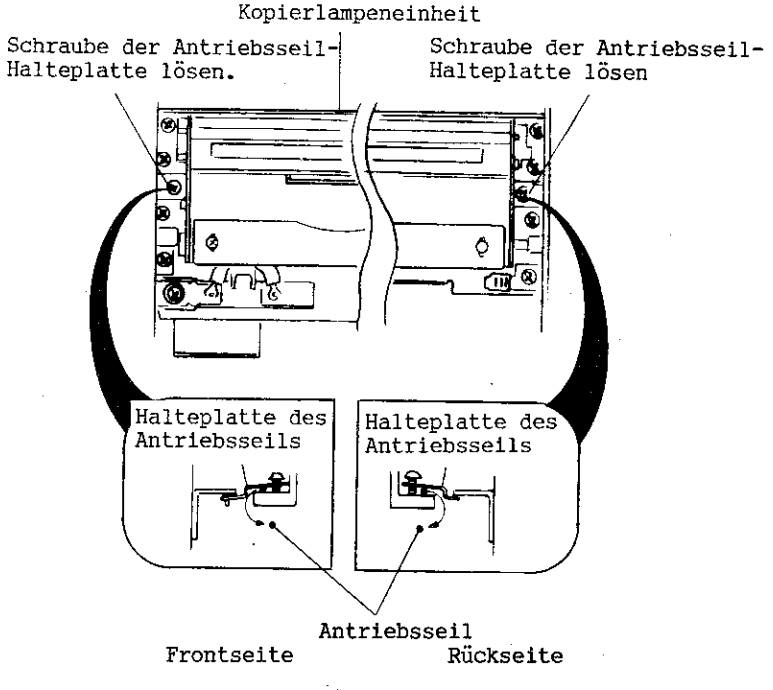


B. Kopierlampeneinheit

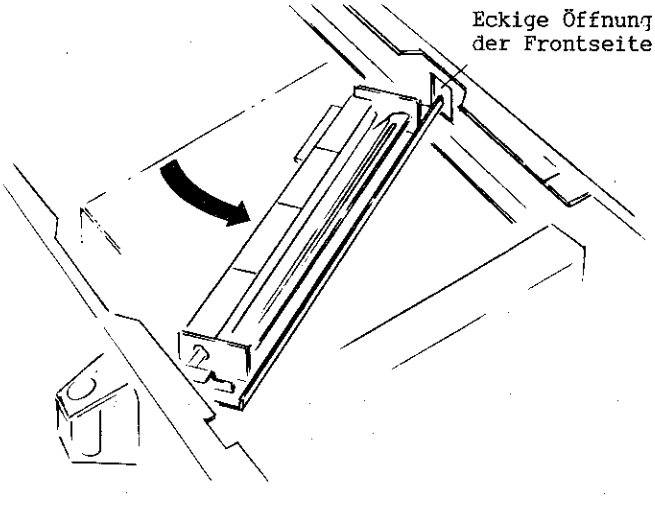
(1) Die Originalauflage entfernen.

(2) Die Kopierlampeneinheit manuell zu der Öffnung im Rahmen bewegen.

(3) Die Befestigungsschrauben des Antriebsseils an Front- und Rückseite lösen und das Antriebsseil aus der Kopierlampeneinheit entfernen.



(4) **Eine Ecke der Kopierlampeneinheit in die eckige Öffnung an der Frontseite einsetzen und zum Ausbau in Pfeilrichtung nach außen schwenken.**



(5) Den Kopierlampenkabelbaum von Spiegelsockel, Optikgrundplatte und Rahmen lösen

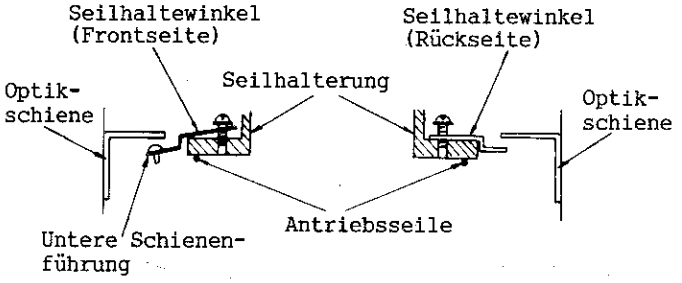
* Die Kopierlampeneinheit wird zusammen mit dem Kopierlampenkabelbaum geliefert.

Die Installation der Lampeneinheit erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge.

Dabei sind die folgenden Sicherheitsvorschriften zu beachten:

- Bei Installation der Kopierlampeneinheit auf der Optikschiene muß die untere Schienenführung unter der Optikschiene positioniert werden; diese untere Führungsschiene ist an dem Seilhaltewinkel an Front- und Rückseite befestigt.

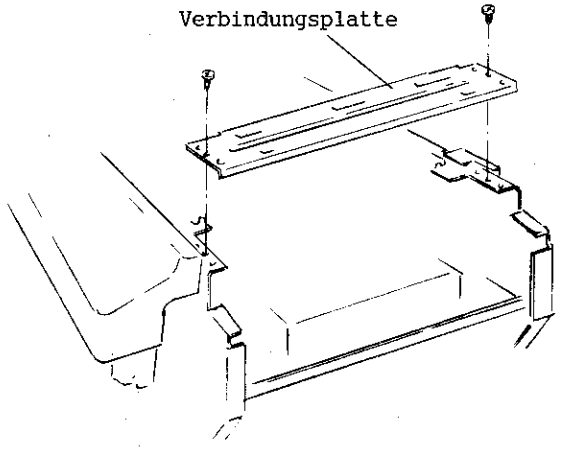
Die Antriebsseile müssen unterhalb der Seilhalterung der Kopierlampeneinheit verlaufen.



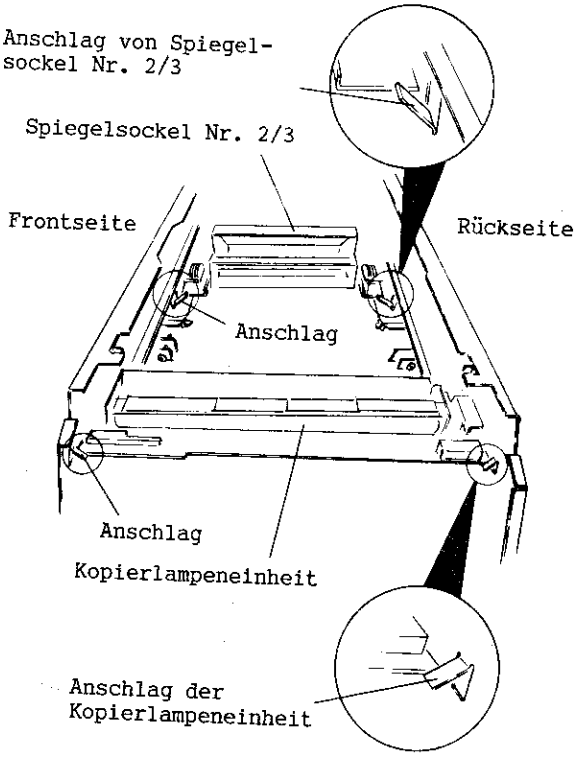
- Installation der Antriebsseile an der Kopierlampeneinheit

  a. Die Antriebsseile an Front- und Rückseite in die Schlitze der Seilhalterung einsetzen.

  b. Die Verbindungsplatte an der Papiereinzugsseite entfernen.



  c. Kopierlampeneinheit und Spiegelsockel 2/3 gleichzeitig zur Papiereinzugsseite hin verschieben. Kopierlampeneinheit und Spiegelsockel 2/3 mit den Anschlägen an beiden Rahmenseiten ausrichten und dann die Schrauben der Seilhaltewinkel anziehen.



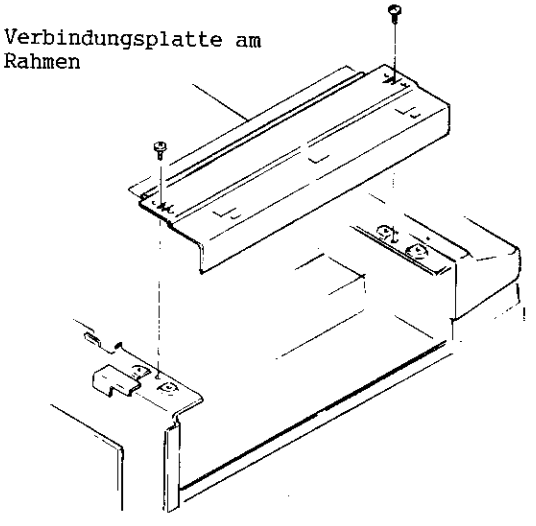
C. Spiegelsockel-Antriebsseil

Ausbau des Seils

(1) Die Abdeckungen entfernen (Rückseite, Papiereinzugsseite und Bedienungstafel).

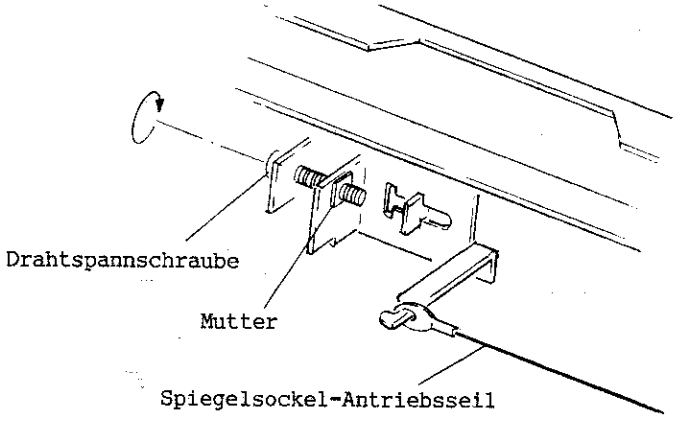
(2) Die Originalauflage entfernen.

(3) Die Rahmenverbindungsplatte an der Papiereinzugsseite entfernen.



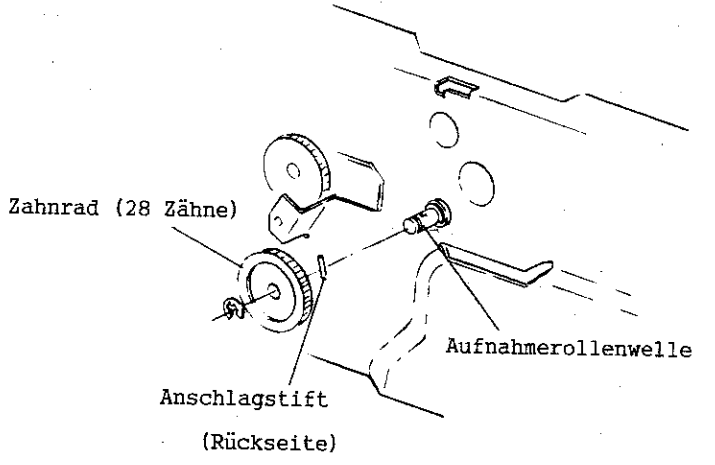
(4) Die Kopierlampeneinheit sowie die Drahtführung der Kopierlampe ausbauen

(5) Die Mutter der Drahtspannfeder des Spiegelsockels an der Seite, an der das Antriebsseil ausgewechselt werden soll, lösen. Die Spannschraube zum Lösen der Spannung in Gegenuhrzeigerrichtung drehen.



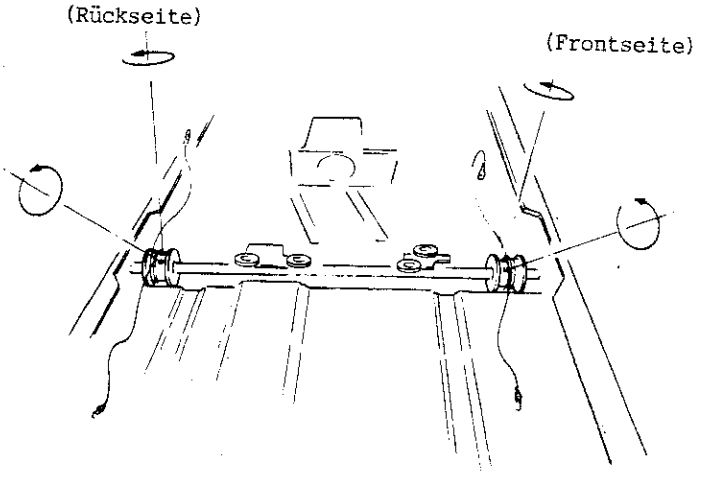
(6) Die Kupplungseinheit und die HV-Einheit entfernen

(7) Den Anschlagstift des Zahnrads (28 Zähne) an der Aufnahmerollenwelle (Rückseite) entfernen.

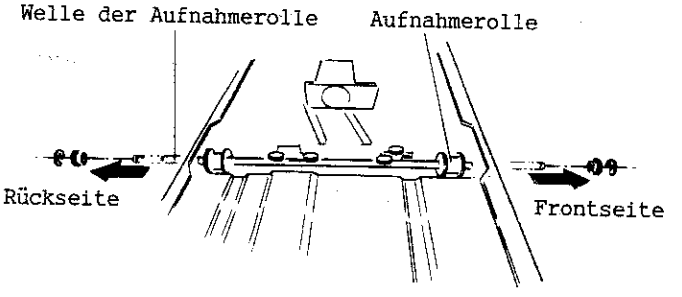


(8) Beide Enden des auszuwechselnden Seiles entfernen.

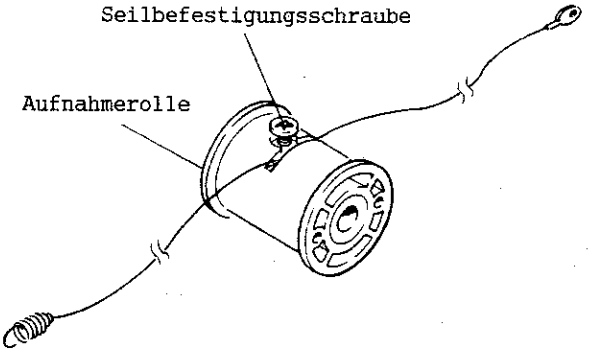
(8) Die vier Stellschrauben an der Aufnahmerolle lösen.



(10) Die Welle der Aufnahmerolle herausnehmen (zwei E-Ringe).

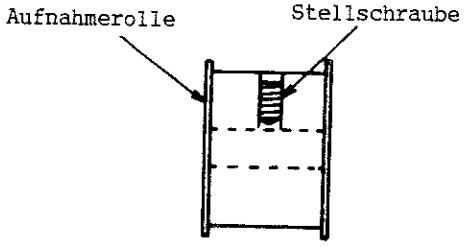


(11) Die Seilbefestigungsschraube lösen und das Seil aus der Aufnahmerolle entfernen.



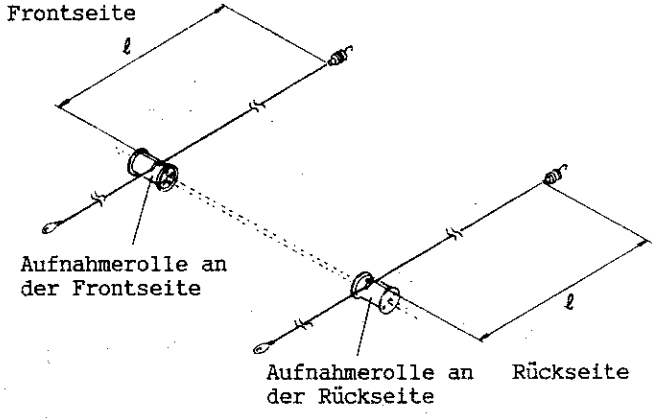
(Spannen des Seils)

(1) Sicherstellen, daß die Stellschraube weder nach innen noch nach außen aus der Aufnahmerolle herausragt.

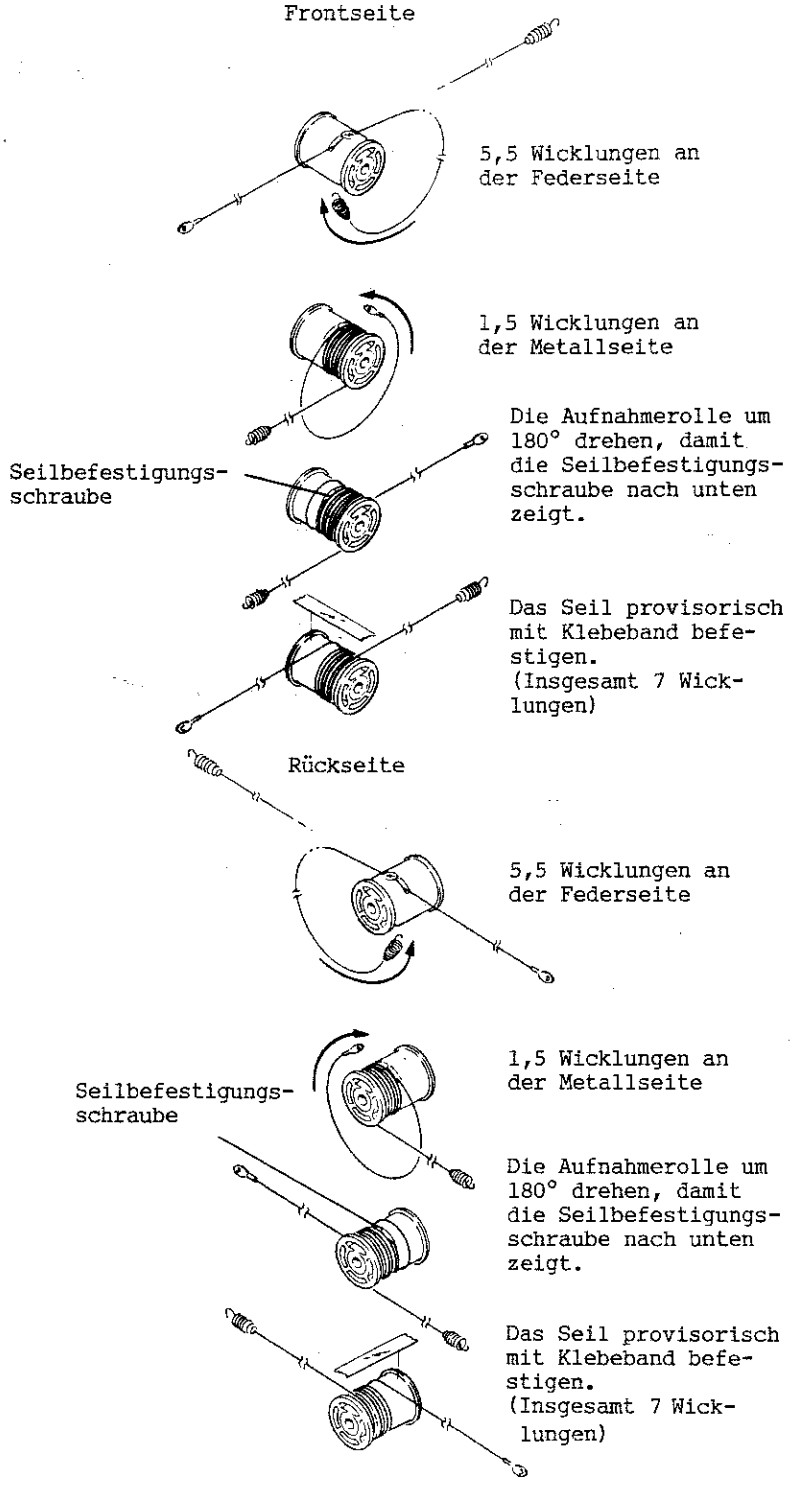


(2) Das Seil an der Aufnahmerolle anbringen.

Die Länge des neu installierten Seils "l" muß der Länge des Originalseils entsprechen, und das Seil muß in derselben Richtung installiert werden.

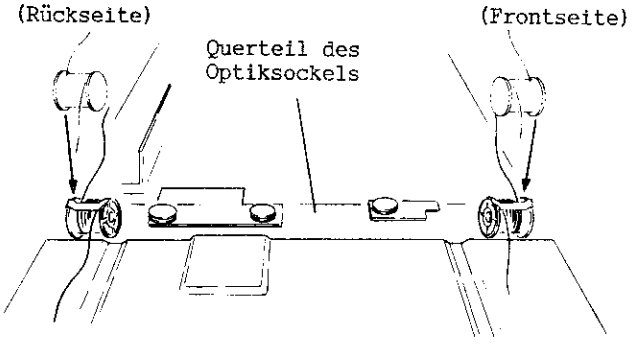


(3) Das Seil ein paarmal um die Aufnahmerolle schlingen und mit Klebeband fixieren.


Frontseite
5,5 Wicklungen an der Federseite
1,5 Wicklungen an der Metallseite
Seilbefestigungs-schraube
Die Aufnahmerolle um 180° drehen, damit die Seilbefestigungs-schraube nach unten zeigt.
Das Seil provisorisch mit Klebeband befe-stigen. (Insgesamt 7 Wick-lungen)
Rückseite
5,5 Wicklungen an der Federseite
Seilbefestigungs-schraube
1,5 Wicklungen an der Metallseite
Die Aufnahmerolle um 180° drehen, damit die Seilbefestigungs-schraube nach unten zeigt.
Das Seil provisorisch mit Klebeband befe-stigen. (Insgesamt 7 Wick-lungen)

(4) Die Aufnahmerolle auf dem Querteil des Optiksockels, wie in der Abbildung gezeigt, positionieren und die Welle in die Aufnahmerolle einsetzen.

ANMERKUNG:
Die Wellenseite mit der Anschlagstiftbohrung muß zur Rückseite hin zeigen.



(5) E-Ring, Anschlagstift und Zahnrad (28 Zähne) an der Welle der Aufnahmerolle anbringen.

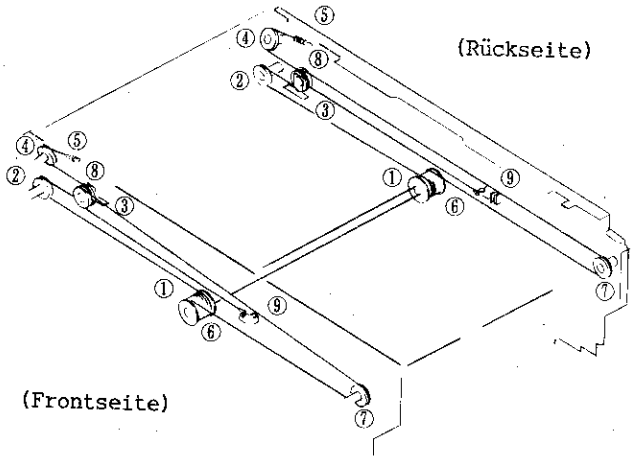
(6) Spiegelsockeleinheit Nr. 2/3 zur Papierausgabeseite hin verschieben.

(7) Die Führung des Spiegelsockelantriebsseils ist wie folgt:

- Das Seilende mit der Spannfeder an (1) befestigen und über (2) bis (5) führen.

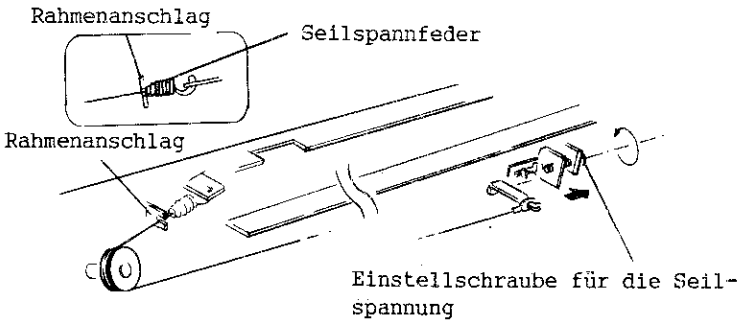
  Die Feder muß von unten in den Rahmen eingehakt werden (siehe Abbildung).

- Das andere Ende des Seils über (6) bis (9) führen.



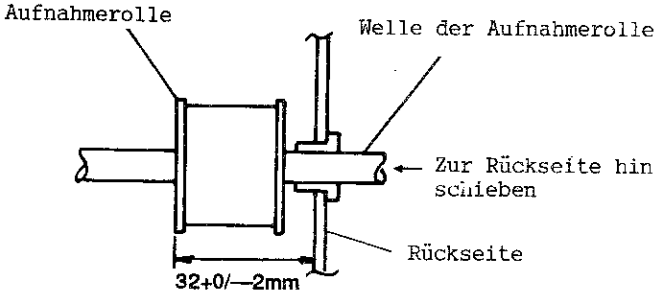
(8) Das in Schritt (3) für die provisorische Befestigung des Seils verwandte Klebeband entfernen.

- Um das Seil zu spannen, wird dann die Einstellschraube des Spiegelsockel-Antriebsseils so weit in Uhrzeigerrichtung gedreht, bis die Kante der Spannfeder den Rahmenanschlag berührt.



- o Die Spiegelsockeleinheit Nr. 2/3 manuell verschieben, um sicherzustellen, daß das Ende der Seilspannfeder den Rahmenanschlag berührt. Andernfalls die Seilspannung mit der Einstellschraube entsprechend korrigieren. Es ist darauf zu achten, daß das Seil an der Aufnahmerolle nicht über Kreuz läuft.

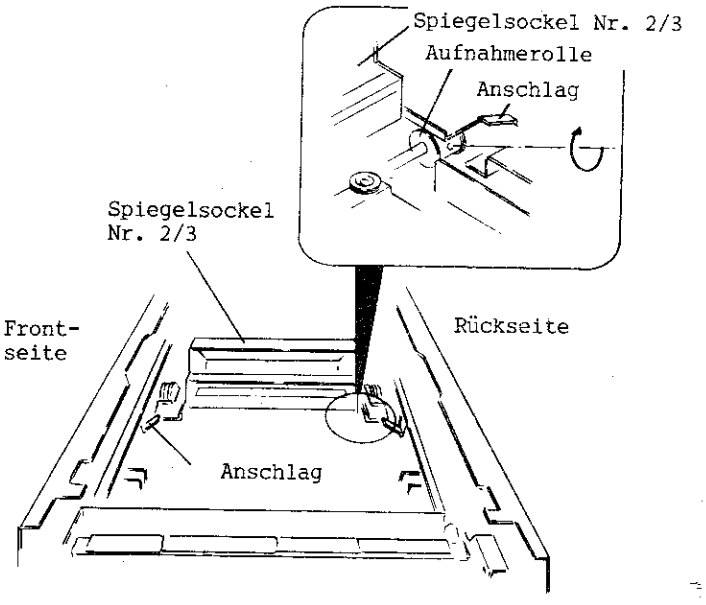
(9) Die Spiegelsockeleinheit Nr. 2/3 zur Maschinenmitte hin verschieben und die Aufnahmerolle an der Frontseite auf die Rollenwelle schieben.



ANMERKUNG:
Bei Anziehen der Stellschraube darf das Seil nicht beschädigt werden.

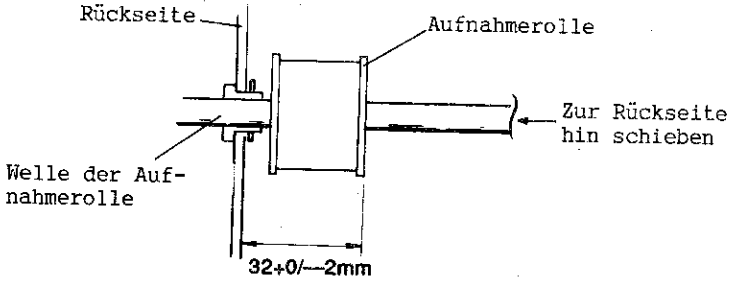
(10) Die Spiegelsockeleinheit Nr. 2/3 so weit verschieben, daß Front- und Rückseite den Anschlag gleichzeitig berühren

(11) Die eine Stellschraube für die Aufnahmerolle an der Rückseite festziehen, um die Rolle auf der Welle zu befestigen. Dann die Spiegelsockeleinheit Nr. 2/3 vom Anschlag weg und dann wieder zurückschieben, um zu überprüfen, ob die Sockeleinheit gleichzeitig mit dem vorderen Rahmen am Anschlag anschlägt.



(12) **Ist dies nicht der Fall, muß die Stellschraube an der Rückseite wieder gelöst und die Schritte (10) und (11) so lange wiederholt werden, bis beide Seiten den Anschlag gleichzeitig berühren.**

(13) Dann die andere Stellschraube für die Aufnahmerolle an der Rückseite anziehen.

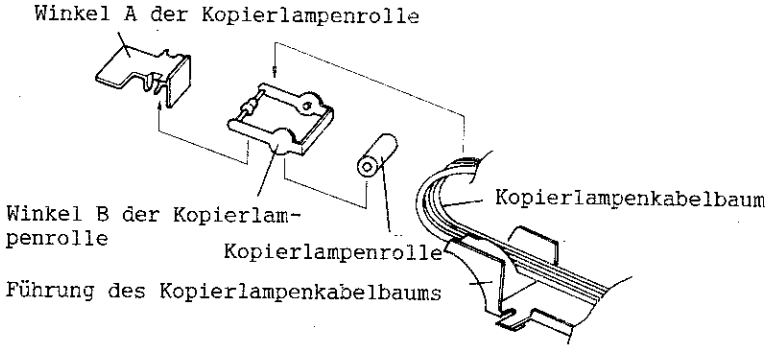


D. Auswechseln der Kopierlampendrähte

(1) Die DV-Box und den Prozessor ausbauen.

(2) Die Originalauflage entfernen.

(3) Den Winkel B der Kopierlampenrolle von Winkel A und dann Winkel B vom Kopierlampen-Kabelbaum entfernen.

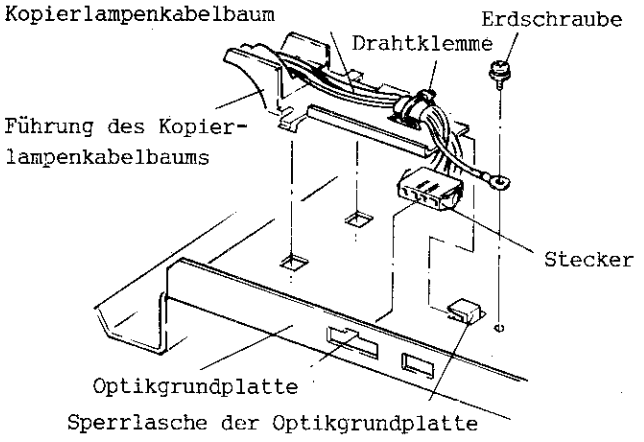


(4) Den Stecker an der Frontseite abziehen.

Den Stecker des Kopierlampenkabelbaums an der Frontseite entfernen.

(5) Die Erdschraube der Kopierlampe entfernen.

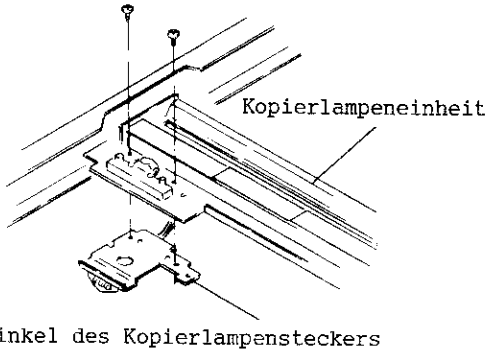
Die Führung des Kopierlampenkabelbaums von der Optikgrundplatte entfernen.



(6) Die Drahtklemme entfernen.

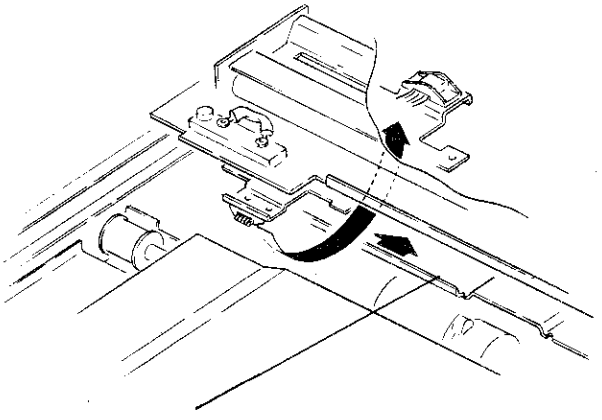
Den Kopierlampenkabelbaum aus der Führung entfernen.

(7) Den Winkel des Kopierlampensteckers aus der Kopierlampeneinheit entfernen.



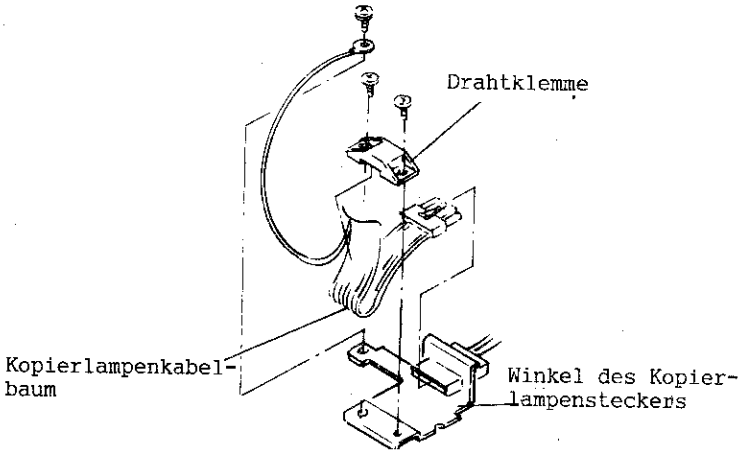
(8) Die Halteschraube der Abdeckplatte entfernen und dann die Platte zur Papierausgabeseite hin verschieben

(9) Die Halterung des Kopierlampensteckers umdrehen (siehe Abbildung).



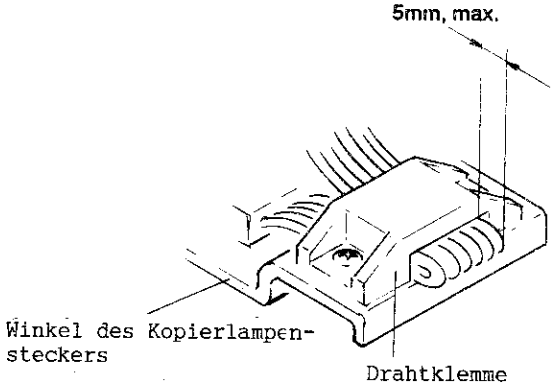
Abdeckplatte (zur Papierausgabeseite hin verschieben)

(10) Den Kopierlampenkabelbaum vom Kopierlampenstecker abziehen.



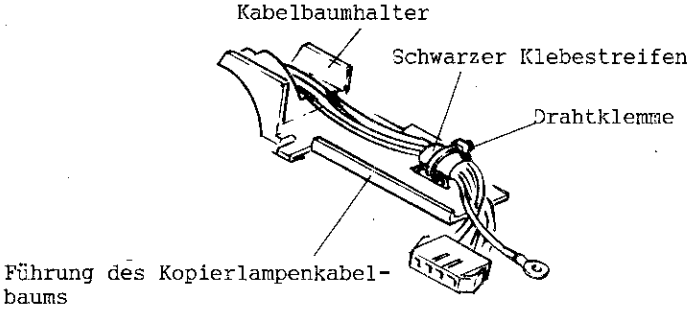
Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge; dabei sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- Die Schleifenführung darf max. 5 mm herausragen. Der Kopierlampenkabelbaum muß in der Nut der Drahtklemme sitzen.



ANMERKUNG:
Die Kopierlampendrähte dürfen nicht eingeklemmt oder festgefressen sein.

- Bei Installation des Kopierlampenkabelbaums in der Führung muß sich der Kabelbaumteil mit dem schwarzen Klebestreifen in der Mitte der Drahtklemme befinden.
- Der Kopierlampenkabelbaum muß sich am Halter der Kabelbaumführung befinden.
- Sicherstellen, daß der Kopierlampenkabelbaum den Spiegel nicht berührt.

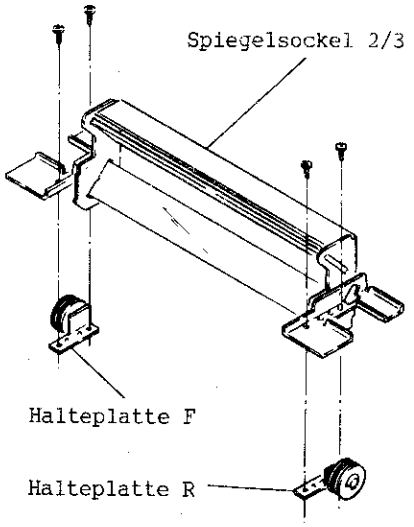


- Sicherstellen, daß der Kopierlampenkabelbaum das Antriebsseil des Spiegelsockels nicht berührt.

E. Spiegelsockeleinheit Nr. 2/3

(1) Das Spiegelsockel-Antriebsseil ausbauen

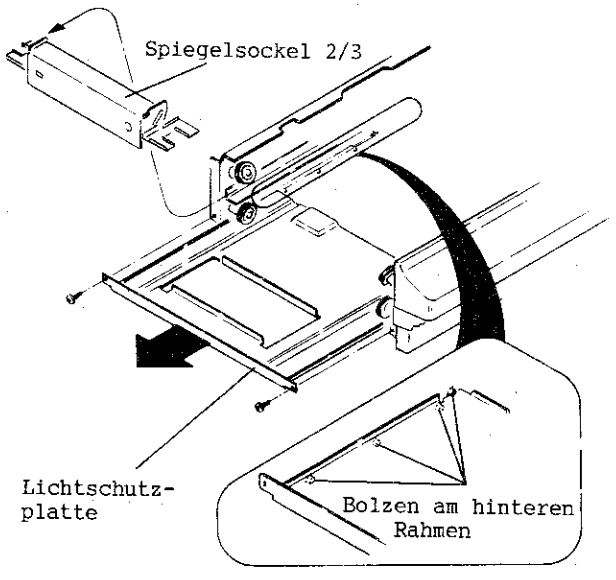
(2) Die Halteplatten F und R an der Aufnahmerolle entfernen.



(3) Die Verbindungsplatte an der Papierausgabeseite entfernen

(4) Die Bandklemme des Hauptkabelbaums von der Lichtschutzplatte entfernen.

(5) Die Lichtschutzplatte ausbauen.



Die Spiegelsockeleinheit Nr. 2/3 von der Papierausgabeseite entfernen.

Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge, wobei die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu berücksichtigen sind:

- Die Lichtschutzplatte muß über den Rahmenbolzen eingesetzt werden. Der innere Teil der Lichtschutzplatte muß zwischen den Bolzen liegen (siehe Abbildung)

3. EINSTELLUNG

Einstellungen an der Optik

A. Ausleuchtungseinstellung ... Die Belichtungseinstellplatte einstellen.

B. Einstellung der Auflösung (Teilbereich) ... Position der Kopierlampeneinheit einstellen.

C. Einstellung des horizontalen Schräglaufs ... Parallelität der Spiegel Nr. 2/3 einstellen.

D. Einstellung des vertikalen Schräglaufs ... Höhe der Spiegeleinheit Nr. 2/3 einstellen.

E. Einstellung der Optiksockeleinheit ... Einstellung der Positionen von Linse, Spiegel Nr. 4/5, Schlitzplatte und Nockenführung.

Einstellung der Auflösung (gesamter Bereich)

Einstellung des Übertragungsverhältnisses

Einstellung der optischen Achse (Mittenabweichung)

F. Abstandseinstellung zwischen Linse und Kupplung ... Position des Kupplungsrads (45 Zähne) einstellen.

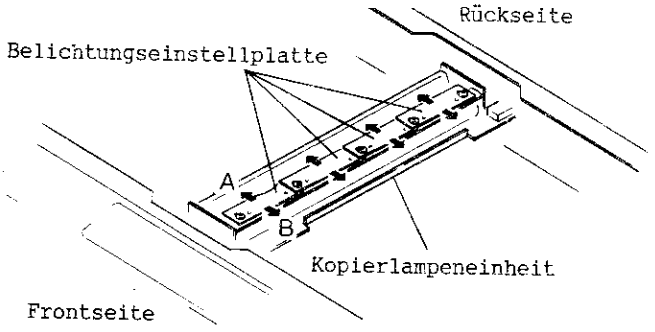
G. Einstellung des Kopienanfangs ... Einstellung durch Ausführung von Testprogramm 50.

ANMERKUNG:
Die Auflösung muß nach Einstellung der Parallelität von Spiegelsockel Nr. 2/3 überprüft werden.

A. Ausleuchtungseinstellung

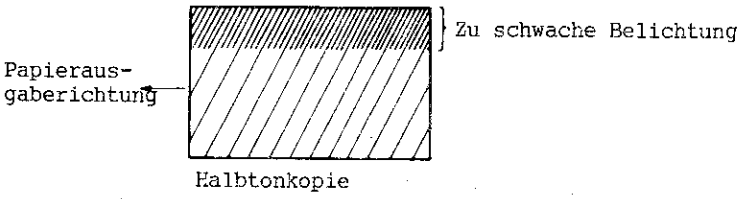
Eine 1:1-Halbtonkopie im Format B4 anfertigen und dann die Ausleuchtung durch Verschieben der Belichtungseinstellplatte in Richtung A oder B einstellen.

Durch Verschieben in Richtung A werden die Kopien dunkler, durch Verschieben in Richtung B heller.



ANMERKUNG:
Nach Verschieben der Belichtungseinstellplatte muß auch die Kopiendichte neu eingestellt werden.

Beispiel:
Entspricht die angefertigte Kopie dem nachstehenden Beispiel, muß die Belichtungseinstellplatte in Richtung B verschoben werden, um die Belichtung an der Frontseite korrekt auszusteuern.



B. Einstellung der Auflösung (Teilbereich)

Hierbei wird der optische Abstand zwischen dem Original und der Trommel durch entsprechende Änderung der Kopierlampenposition eingestellt.

Eine Einstellung ist in den folgenden Fällen erforderlich:

- Nach Auswechseln des Spiegelsockel-Antriebsseils
- Nach Auswechseln der Kopierlampeneinheit oder des Spiegelsockels Nr. 2/3
- Nach falscher Fokussierung von Kopienteilbereichen (unscharfer Bereich auf der Kopie)

1) Eine Kopie anfertigen und überprüfen, welcher Bereich unscharf ist.

   - Bei einem unscharfen Bereich an der Frontseite muß die Position der Kopierlampeneinheit an der Rückseite geändert werden.

   - Bei einem unscharfen Bereich an der Rückseite muß die Position der Kopierlampeneinheit an der Frontseite geändert werden.

2) Die Originalauflage entfernen.

3) Die Schraube der Antriebsseilhalterung lösen und die Position der Kopierlampeneinheit in 1mm-Schritten einstellen.

4) Die Schraube der Antriebsseilhalterung wieder festziehen und die Kopierlampeneinheit befestigen.

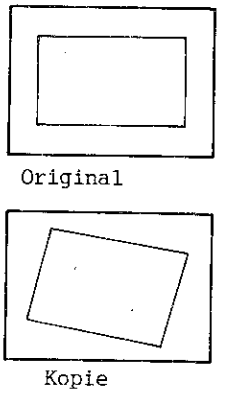
5) Die Originalauflage wieder installieren und die Auflösung überprüfen.

6) Tritt weiterhin ein unscharfer Kopienbereich auf, müssen die Schritte 1) bis 5) wiederholt werden.

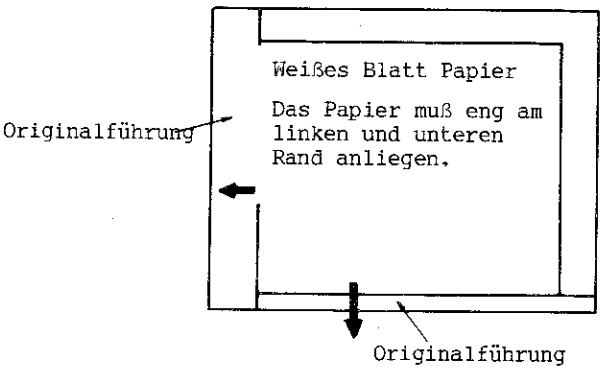
C. Einstellung des vertikalen Schräglaufs

Diese Einstellung ist in den folgenden Fällen erforderlich:

- Nach Auswechseln des Spiegelsockelantriebsseils
- Nach Auswechseln der Kopierlampeneinheit oder des Spiegelsockels Nr. 2/3
- Wenn vom Original eine schräge Kopie, wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt, erstellt wird.

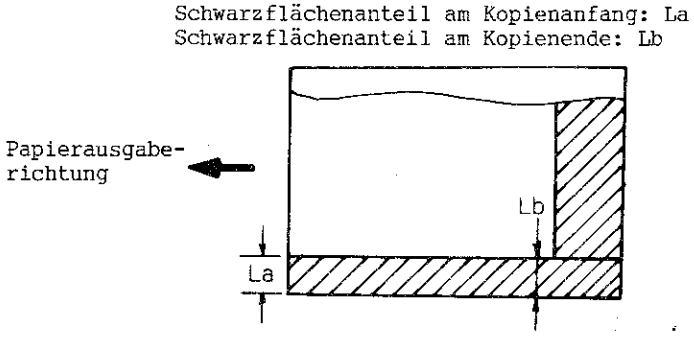


1) Ein A4-Original auflegen und mit der Originalführung ausrichten.



2) Dann bei geöffneter Originalabdeckung eine normale 1:1-Kopie auf B4-Papier anfertigen.

3) Die Breite des Schwarzflächenanteils am Kopienanfang und -ende messen.



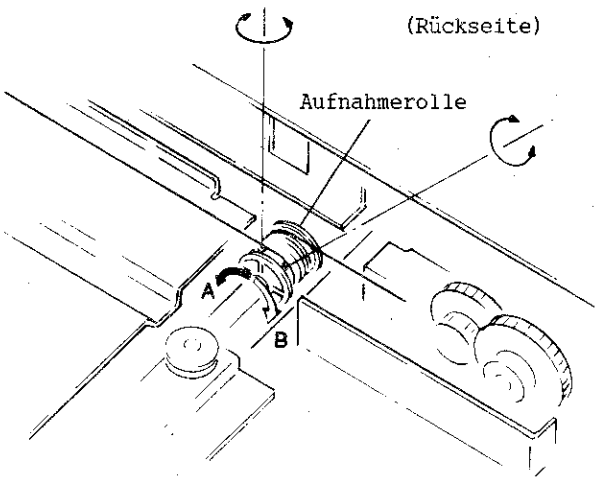
Entspricht die Breite des Schwarzflächenanteils am Kopienanfang (La) dem Anteil am Kopienende (Lb), ist keine Einstellung erforderlich.

Andernfalls müssen die Schritte 4) bis 7) durchgeführt werden.

4) Die Befestigungsschraube der Aufnahmerolle an der Rückseite lösen.

Ist La größer als Lb, muß die Aufnahmerolle an der Rückseite in Richtung B gedreht werden, ohne zuvor die Welle der Aufnahmerolle zu entfernen.

Ist La kleiner als Lb, wird die Aufnahmerolle in Richtung A gedreht.



5) Die Befestigungsschraube der Aufnahmerolle wieder festziehen und die Rolle auf die Welle setzen.

6) Die Schritte 1) bis 3) wiederholen.

7) Entspricht La noch immer nicht Lb, müssen die Schritte 4) und 5) wiederholt werden.

   Die Einstellung ist beendet, wenn La mit Lb identisch ist.

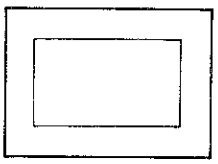
   Andernfalls müssen die Schritte 1) bis 6) entsprechend oft wiederholt werden.

D. Einstellung des horizontalen Schräglaufs

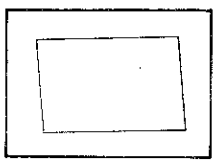
Hierbei wird die Höhe der Schiene von Spiegelsockel Nr. 2/3 an der Frontseite eingestellt.

Eine Einstellung ist in den folgenden Fällen erforderlich:

- Nach Auswechseln des Spiegelsockel-Antriebsseils
- Nach Auswechseln der Kopierlmpeneinheit oder von Spiegelsockel Nr. 2/3
- Nach Auswechseln oder Einstellung der Spiegelsockelschiene Nr. 2/3
- Bei Erstellung von Kopien mit horizontalem Schräglauf (wie in der nachfolgenden Abbildung)



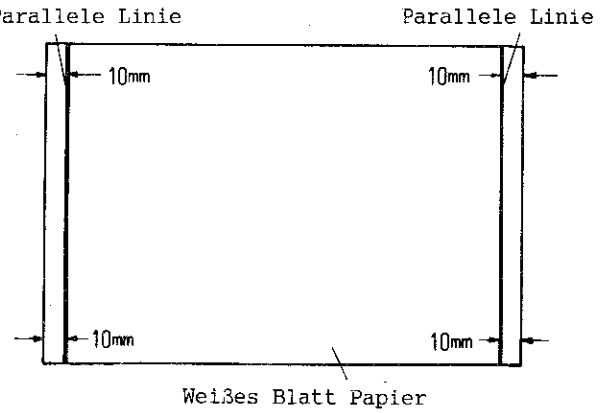
Original



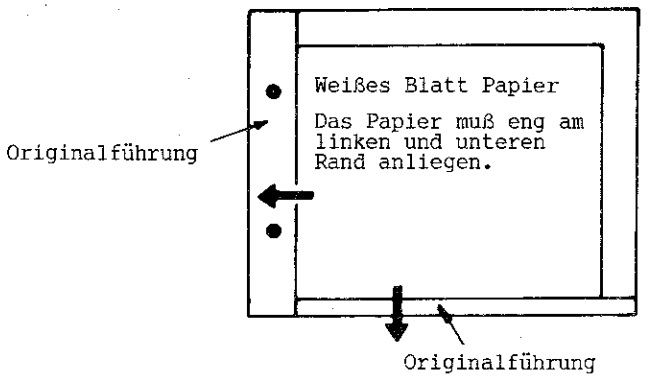
Kopie

1) Ein Original im Format B4 bereitlegen und eine parallele Linie 10 mm vom Kopienanfang und -ende entfernt ziehen.

   Diese Maße müssen genau eingehalten werden.

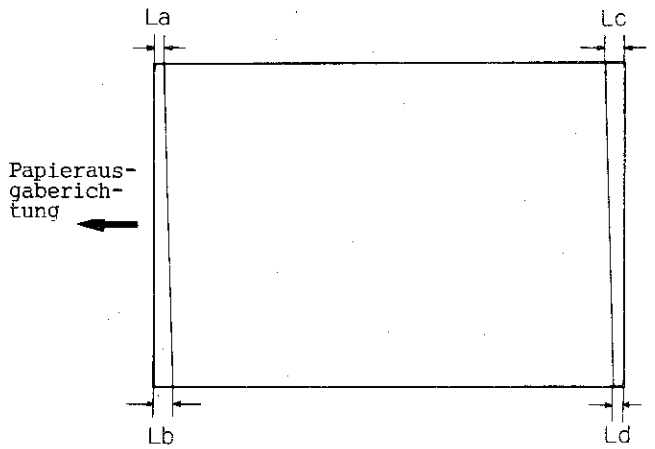


2) Das Original auf die Originalauflage legen.



3) Eine 1:1-Kopie anfertigen.

4) Den Abstand an La und Lb sowie Lc und Ld messen.



Ist La gleich Lb unds Lc gleich Ld, ist eine Einstellung des Spiegelsockels nicht erforderlich.

5) Für die Einstellung wird die Schiene von Spiegelsockel Nr. 2 nach oben oder unten verschoben.

La ist größer als Lb:

Die Schiene von Spiegelsockel Nr. 2 an der Papierausgabeseite um den halben Abstand zwischen La und Lb nach oben verschieben.

La ist kleiner als Lb:

Die Schiene von Spiegelsockel Nr. 2 an der Papierausgabeseite um den halben Abstand zwischen La und Lb nach unten verschieben:

Beispiel:

Beträgt La = 12 mm und Lb = 9mm, wird die Schiene von Spiegelsockel Nr. 2 an der Papierausgabeseite um 1,5 mm nach oben verschoben.

(La - Lb)/2 = (12 - 9)/2 = 1,5

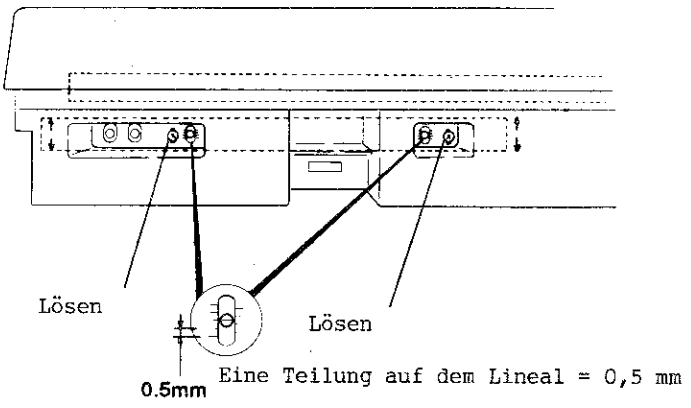
Lc ist größer als Ld:

Die Schiene von Spiegelsockel Nr. 2 an der Papiereinzugsseite wird um den halben Abstand zwischen Lc und Ld nach oben verschoben.

Lc ist kleiner als Ld:

Die Schiene von Spiegelsockel Nr. 2 an der Papiereinzugsseite wird um den halben Abstand zwischen Lc und Ld nach unten verschoben.

Wenn La ≠ Lb und Lc ≠ Ld, muß der nächste Schritt ausgeführt werden.



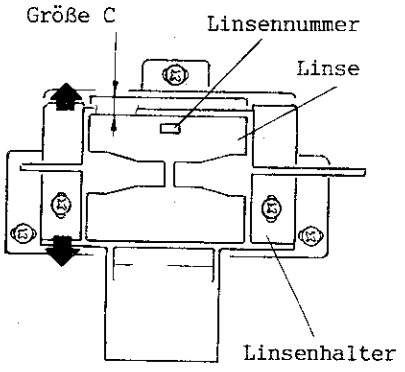
6) Die Schritte 2) und 3) wiederholen.

7) Entspricht La nicht Lb und Lc nicht Ld, werden die Schritte 2) bis 5) so lange wiederholt, bis dies der Fall ist.

8) Die Spiegelsockel-Riemenscheibe manuell drehen und sicherstellen, daß sich die Spiegelsockel nicht berühren.

ANMERKUNG:
Um die Spiegelsockel nicht zu beschädigen, muß die Schiene äußerst vorsichtig bewegt werden.

E. Einstellungen an der Optikeinheit



Linsennummer	Größe C (mm)
17.0	10.5
⌇	⌇
11	7.5
10.5	7.25
10	7
9.5	6.75
9.0	6.5
⌇	⌇
3.0	3.5

Feineinstellung von Auflösung und Übertragungsverhältnis

(A) Auflösung

Die Befestigungsschrauben von Spiegelhalter Nr. 4/5 lösen.

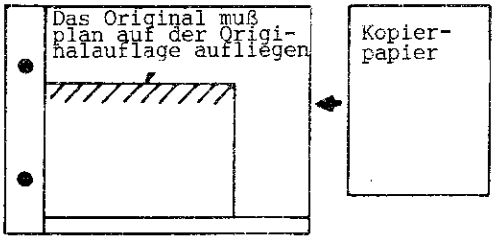
Die Einstellschrauben von Spiegel Nr. 4/5 je nach der Kopienschärfe einstellen.

(B) Übertragungsverhältnis

Eine Einstellung ist nicht erforderlich, da das Übertragungsverhältnis bei korrekter Auflösung innerhalb der vorgeschriebenen Toleranzwerte liegt.

Überprüfung der optischen Achse (Mittenabweichung)

1) Ein weißes Blatt Papier (B5), wie nachfolgend gezeigt, im Querformat auf die Originalauflage legen (Landschaft).

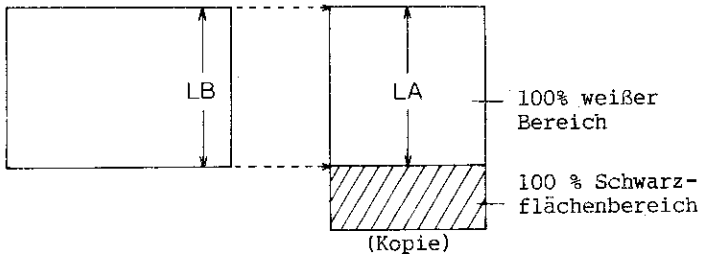


2) Kopierpapier im Längsformat (Portrait) in den Kopierer einlegen.

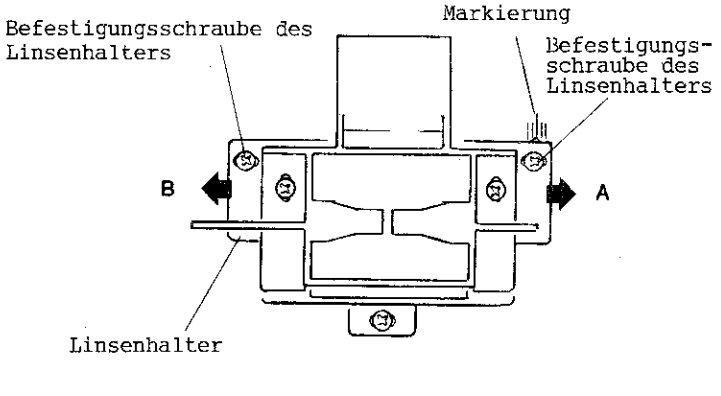
3) Eine 1:1-Kopie bei offener Originalabdeckung anfertigen.

ANMERKUNG:
Der schraffierte Teil des Originals darf sich dabei nicht von der Tischoberfläche abheben.

4) Die Länge LB mit der Länge LA auf der Kopie vergleichen.



Hierfür wird die Position des Linsenhalters eingestellt.

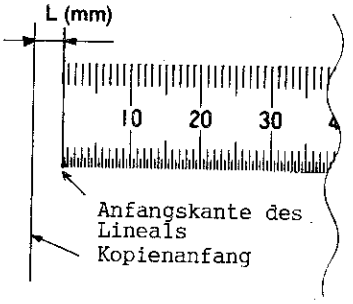


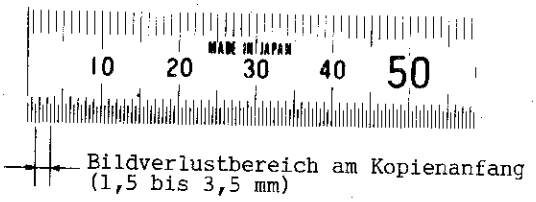
(3) Einstellung der Bildposition am Kopienanfang

Bei Ausführung dieses Testprogrammes wird nach Aufwärmen des Kopierers der derzeit angezeigte Einstellwert für den Kopienanfang verwendet. Bei Modell SF-7350 bewegt sich der Optiksockel in die normale Position. Ist der Kopierer betriebsbereit, wird der Einstellwert für den Kopienanfang auf "0" gesetzt und dann durch Drücken der Printtaste eine Kopie angefertigt. Dann den Abstand (L) zwischen Bildbereich und Kopienanfang messen. Der Einstellwert für den Kopienanfang (RRS) errechnet sich dann anhand der folgenden Formel:

RRS = L x 4,35 + 10,87 (Brüche werden gerundet)

Den ermittelten PSC-Wert eingeben und die Printtaste drücken. Daraufhin wird der Wert gespeichert und automatisch eine Kopie angefertigt. Dann überprüfen, ob der Bildverlust am Kopienanfang innerhalb 2,5 ± 1 mm liegt.





(4) Durch Drücken der Löschtaste wird das Testprogramm 50 wieder gelöscht.

[9] DEVELOPERBOX

1. AUSWECHSELN UND INSTALLATION DER HAUPTTEILE

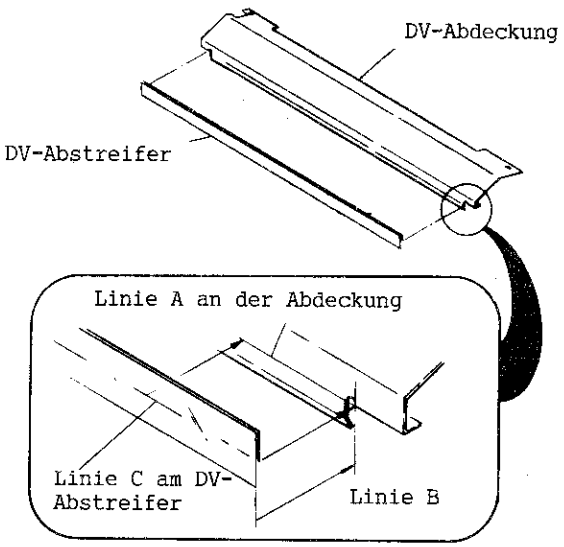
A. DV-Abstreifer

Das Abstreiferblatt muß alle 120000 Kopien ausgewechselt werden.

1) Den mit doppelseitigem Klebeband an der DV-Abdeckung befestigten Abstreifer entfernen.

2) Einen neuen Abstreifer, wie in der Abbildung gezeigt, anbringen.

   Die Linie A an der DV-Abdeckung mit der Linie C am Abstreifer ausrichten und mit Hilfe von Bezugslinie B miteinander verbinden.



3) Die Schutzfolie vom DV-Abstreifer abziehen und den Abstreifer an der DV-Abdeckung anbringen.

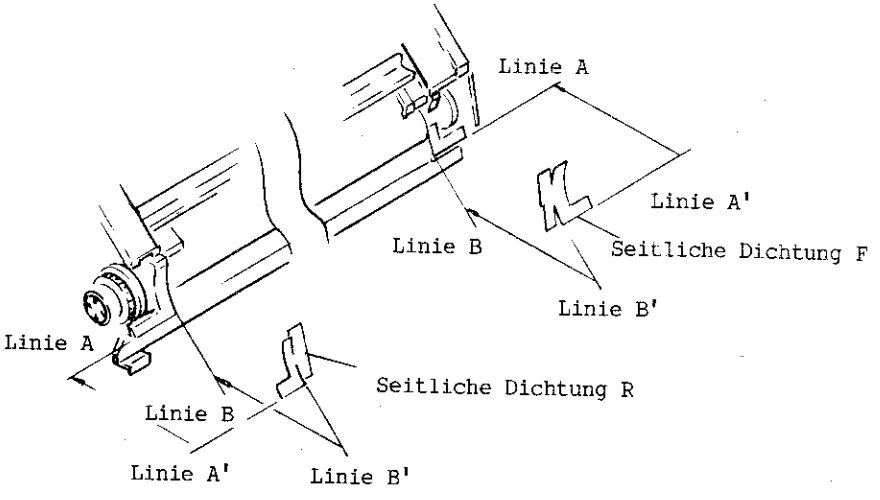
   ANMERKUNG:
   Die Schutzfolie muß komplett entfernt werden, damit die Trommel nicht verkratzt.

B. Seitliche Dichtungen, L und R

Die Dichtungen müssen nach jeweils 120000 Kopien ausgewechselt werden.

1) Die Tonerabdeckung von der Developerbox entfernen.

2) Die MG-Dichtungen, wie in der Abbildung gezeigt, unter Bezugnahme auf die Grundlinie anbringen.



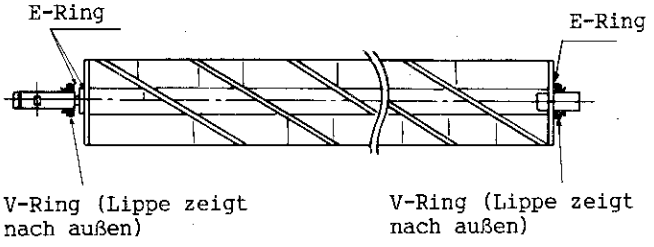
- **Linie A mit Linie A' und Linie B mit Linie B' ausrichten und anbringen.**

  ANMERKUNG:
  Da sich die seitlichen Dichtungen der DV-Box lange an der OPC-Trommel befinden, ist in jedem Fall darauf zu achten, daß sie nicht abblättern und die Trommeloberfläche beschädigen.

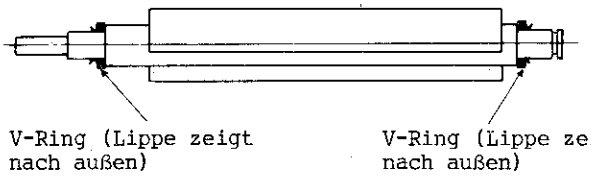
C. Installation des V-Rings

Die Einbaurichtung der an Misch- und MX-Rolle befestigten V-Ringe beachten und dann die Ringe, wie in der Abbildung gezeigt, installieren.

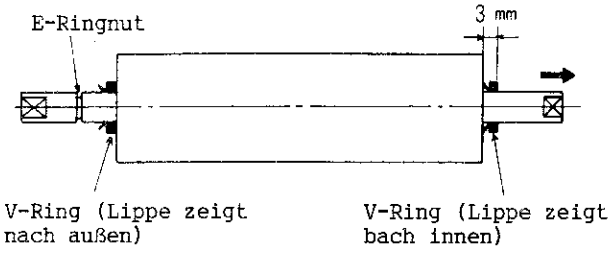
a) MX-Rolle



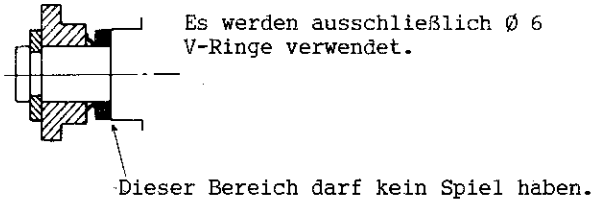
b) Mischrolle



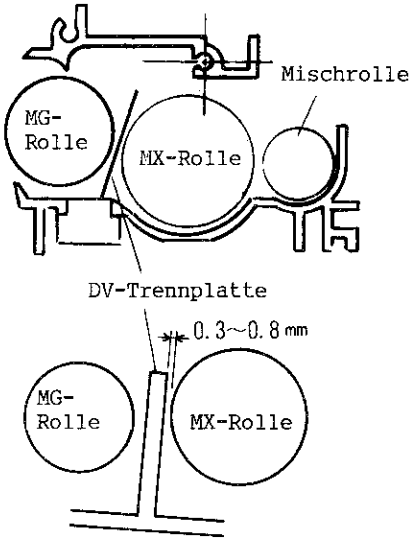
c) MG-Rolle



ANMERKUNG:
Den V-Ring so weit in Pfeilrichtung ziehen, bis er 3 mm von der Kante der MG-Rolle entfernt liegt.



ANMERKUNG:
Beim Wiederzusammenbau darauf achten, daß die DV-Trennplatte weder MG- noch MX-Rolle berührt.



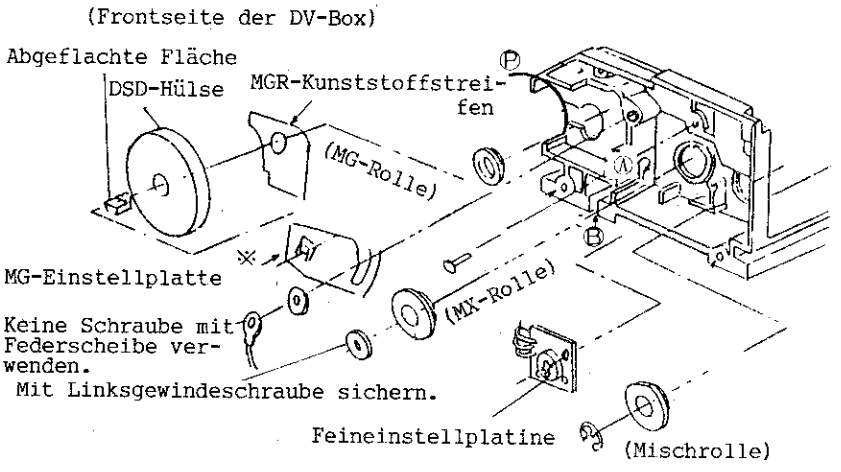
D. Vorsichtsmaßnahmen bei Zusammenbau der DV-Frontseite

1) Die abgeflachte Fläche der MG-Rollenwelle muß bei Installation nach oben zeigen.

2) Die MX-Rolle muß mit einer Linksgewindeschraube befestigt werden.

3) Der Kabelbaum muß fest in die Nut von A) und B) gedrückt werden.

4) Der MGR-Kunststoffstreifen muß vor dem Ankleben mit der Bohrungsmitte der DSD-Hülse ausgerichtet werden.



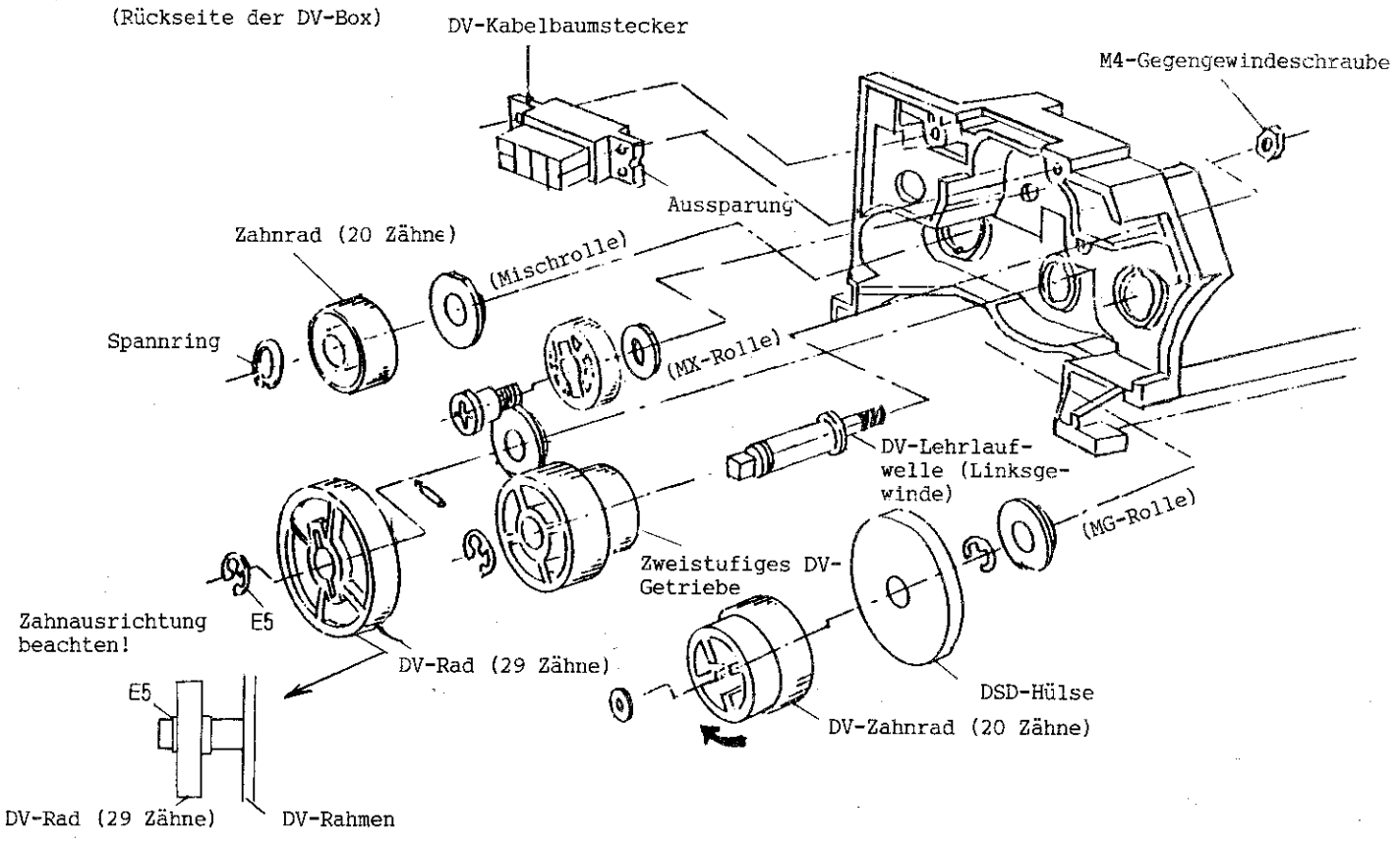
E. Vorsichtsmaßnahmen beim Zusammenbau der DV-Rückseite

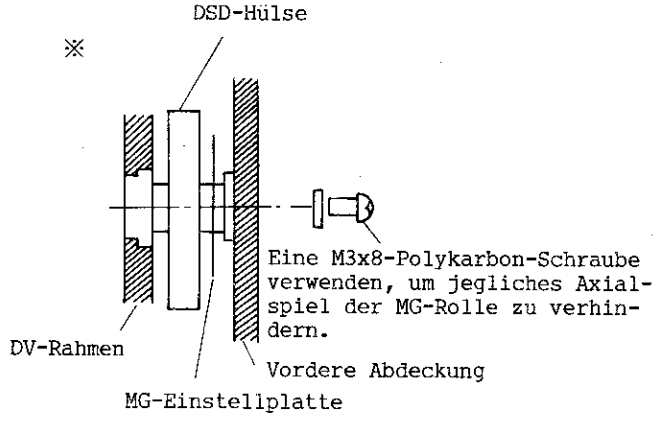
1) Den DV-Kabelbaumstecker mit der Aussparung nach rechts installieren.

2) Es ist zu beachten, daß die DV-Lehrlaufwelle über ein Linksgewinde verfügt.

3) Das Rädergetriebe wird in der folgenden Reihenfolge zusammengebaut: DSD-Hülse, zweistufiges DV-Getriebe, DV-Zahnrad (20 Zähne) und Stecker.

4) Das Mischrollenrad (20 Zähne) muß vor Sichern mit dem Spannring komplett eingesetzt werden.


(Rückseite der DV-Box)
DV-Kabelbaumstecker
M4-Gegengewindeschraube
Aussparung
Zahnrad (20 Zähne)
(Mischrolle)
Spannring
(MX-Rolle)
DV-Lehrlauf-
welle (Linksge-
winde)
(MG-Rolle)
Zweistufiges DV-
Getriebe
Zahnausrichtung
beachten!
E5
DV-Rad (29 Zähne)
DSD-Hülse
DV-Zahnrad (20 Zähne)
E5
DV-Rad (29 Zähne)
DV-Rahmen


※
DSD-Hülse
Eine M3x8-Polykarbon-Schraube
verwenden, um jegliches Axial-
spiel der MG-Rolle zu verhin-
dern.
DV-Rahmen
Vordere Abdeckung
MG-Einstellplatte

F. Prüfpunkte

1) Die DSD-Hülsen müssen bei Installation reibungslos drehen.

Die DSD-Hülsen an der Antriebsseite überprüfen, indem das Zahnrad (20 Zähne) gegen den Bund gedrückt wird.

Die DSD-Hülse an der Frontseite überprüfen und sicherstellen, daß zwischen MG-Einstellplatte und MGR-Kunststoffstreifen ein geringfügiges Spiel besteht.

2) Zur Überprüfung das DV-Zahnrad (20 Zähne) in Pfeilrichtung drehen. Die MG-Rolle muß sich reibungslos und ohne auffällige Geräusche drehen.

Weitere Vorsichtsmaßnahmen

1) Die DV-Einheit dreht in normaler Richtung; bei Drehung in entgegengesetzter Richtung kann es zum Ausfließen von Developer kommen.

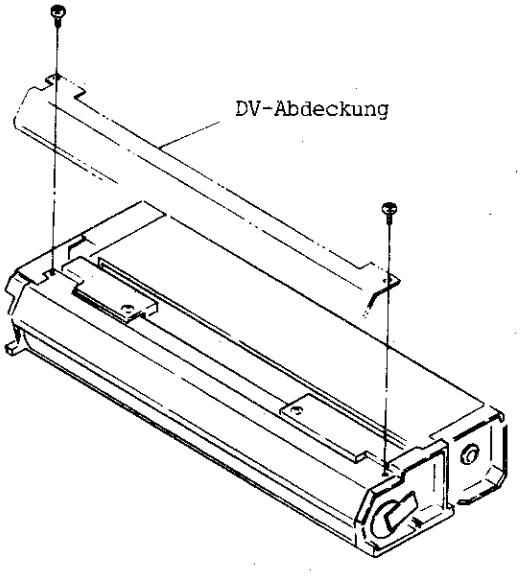
Das DV-Zahnrad (20 Zähne) wird von der Antriebsseite aus gesehen in Uhrzeigerrichtung gedreht.

2. EINSTELLUNGEN

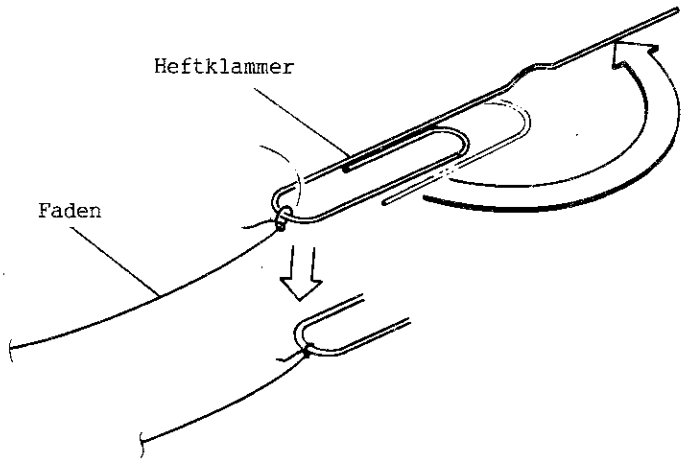
A. Hauptpoleinstellung der MG-Rolle

(1) Die Developerbox aus dem Kopierer ausbauen.

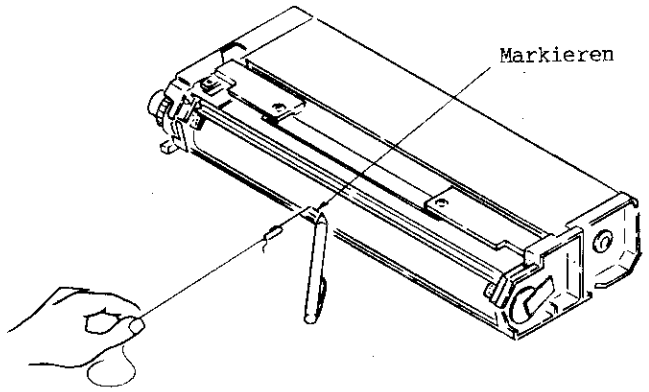
Die DV-Abdeckung (zwei Schrauben) entfernen.



(2) Das eine Ende einer Heftklammer, wie in der Abbildung gezeigt, geradeziehen und um das andere Ende einen Faden binden.



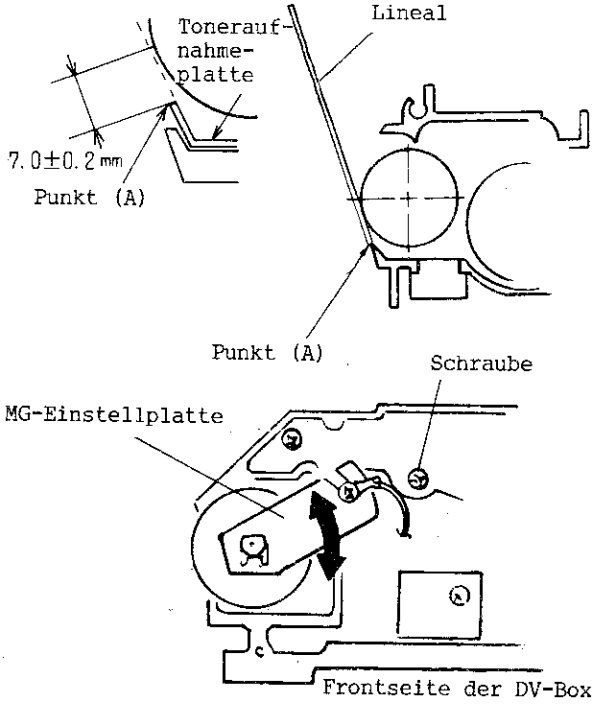
(3) Den Faden festhalten und die Spitze der Heftklammer auf die Oberfläche der MG-Rolle aufsetzen; diese Position markieren.



(4) Den Abstand zwischen Markierung und Punkt (A) auf dem DV-Doktorblech messen. Sicherstellen, daß der Abstand innerhalb 7,0 ± 0,2 mm liegt.

Andernfalls die Schraube der MG-Rolleneinstellplatte lösen und die Platte entsprechend verschieben.

Dann die Schritte 3) bis 5) wiederholen und die Einstellung erneut überprüfen.



(5) Die Schraube der MG-Rolleneinstellplatte wieder festziehen.

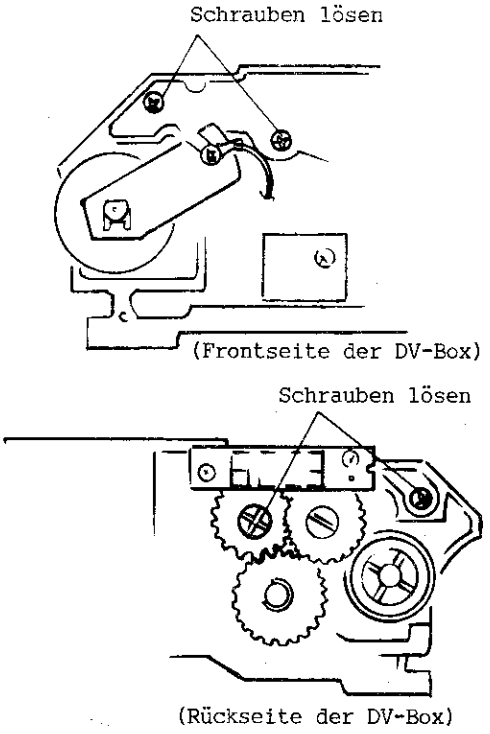
B. Spieleinstellung zwischen DV-Doktorblech und MG-Rolle

Bei einer falschen Einstellung des DV-Doktorblechs kann es zu folgenden Störungen kommen:

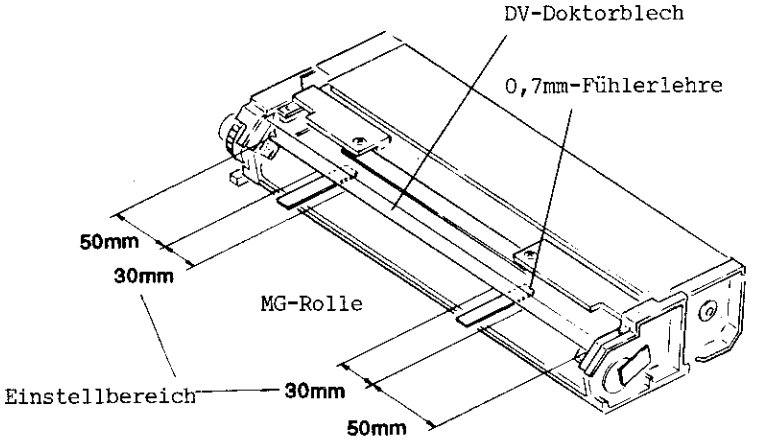
- Unzureichende Kopiendichte
- Hintergrundablichtung auf der Kopie
- Eindringen von Staub in den Toner

(1) Die DV-Abdeckung entfernen

(2) Die Befestigungsschrauben des DV-Doktorblechs lösen.

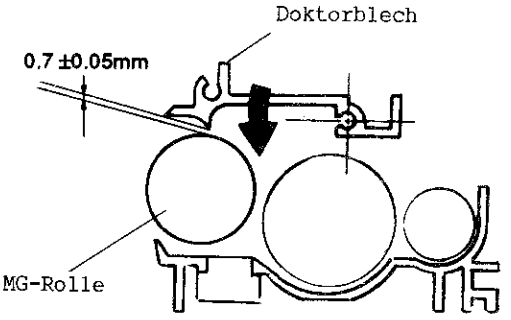


(3) Eine 0,7mm-Fühlerlehre zwischen MG-Rolle und DV-Doktorblech 50 bis 80 mm von der Kante des DV-Tanks entfernt einführen.



(4) Das DV-Doktorblech in Pfeilrichtung verschieben und mit der Schraube sichern.

(5) Das Spiel des Doktorbleches an fünf Positionen in der Nähe des DV-Tankmittelpunktes (50 - 80 mm von den Seiten entfernt) messen und sicherstellen, daß es innerhalb 0,7 $\pm$ 0,05 mm liegt.

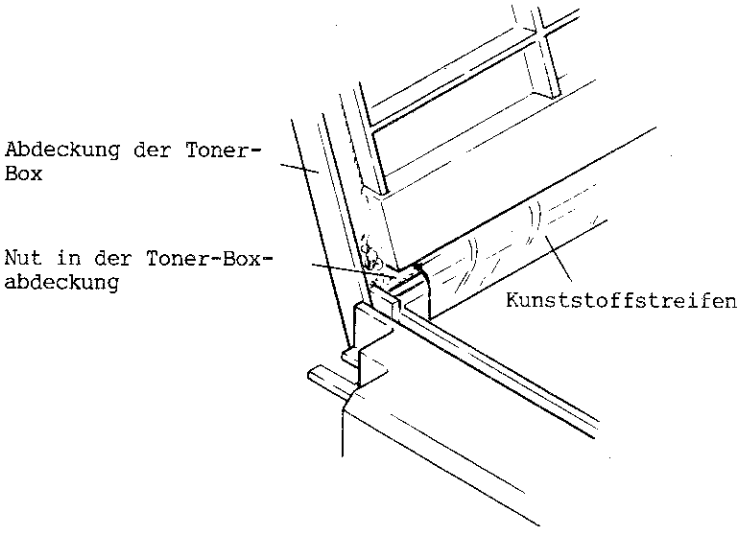


ANMERKUNG:
Bei der Einstellung darf das DV-Doktorblech nicht zerkratzt werden.

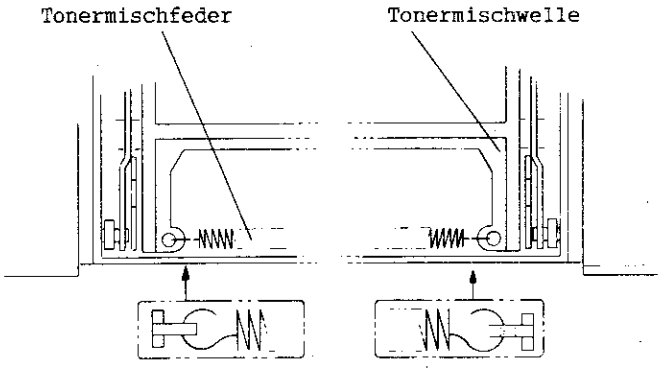
3. TONER-BOX

A. Hinweise für den Zusammenbau

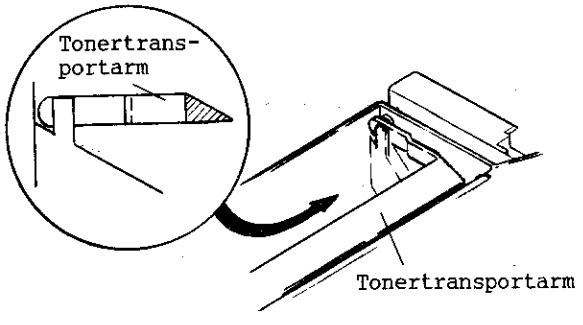
(1) Bei Installation der Abdeckung auf der Toner-Box muß der Kunststoffstreifen in die Nut eingreifen.



(2) Die Tonermischfeder muß von unterhalb der Tonermischrolle her installiert werden.



(3) Dabei ist auf die Einbaurichtung des Tonertransportarms zu achten.



[10] FIXIEREINHEIT

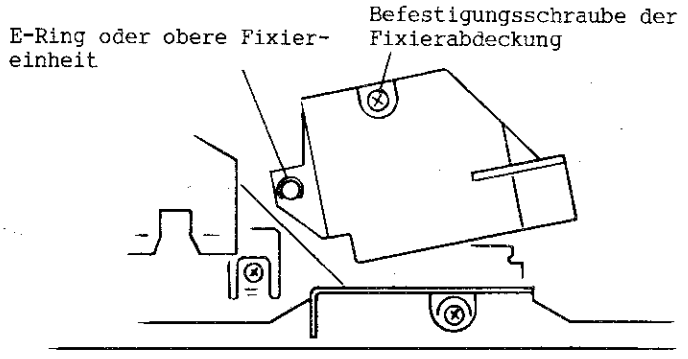
1. AUSWECHSELN DER HAUTPTTEILE

Die obere Fixiereinheit muß vor Auswechseln eines Teiles entfernt werden.

A. Ausbau der oberen Fixiereinheit

(1) Den oberen Geräteteil öffnen und die hintere Abdeckung entfernen.

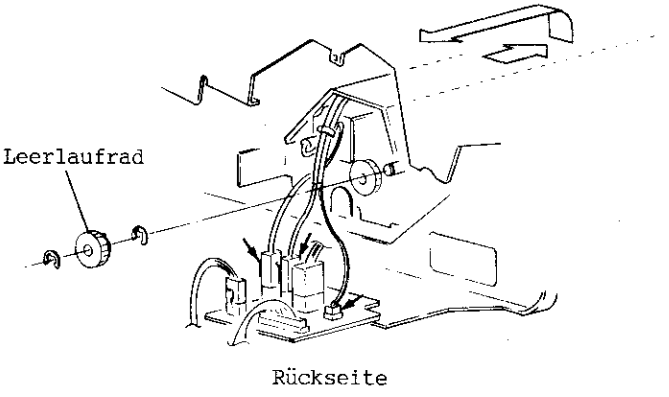
(2) Die Abdeckung der Fixiereinheit entfernen (1 Schraube).



(3) Den E-Ring der oberen Fixiereinheit an der Frontseite entfernen.

(4) Die drei Stecker an der Rückseite und das Leerlaufrad entfernen.

Die obere Fixiereinheit zum Ausbau in Pfeilrichtung schieben (zwei E-Ringe).



- Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge.

B. Heizlampe

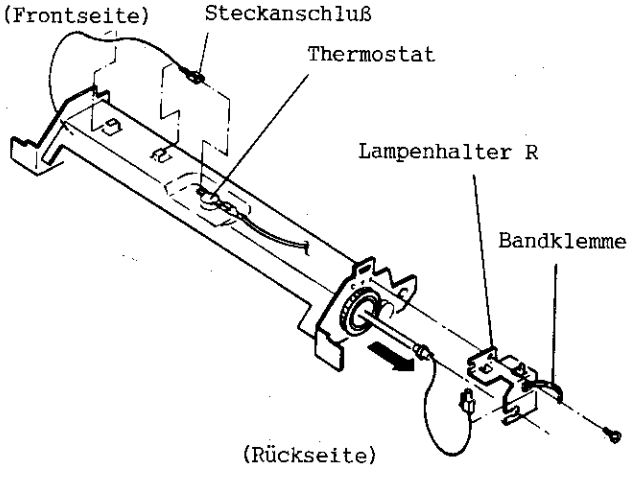
(1) Die obere Fixiereinheit, wie in 1.A.(1) bis (4) beschrieben, ausbauen.

(2) Die Bandklemme an der Rückseite der oberen Fixiereinheit entfernen.

(3) Den Steckanschluß an der Frontseite des Thermostats entfernen.

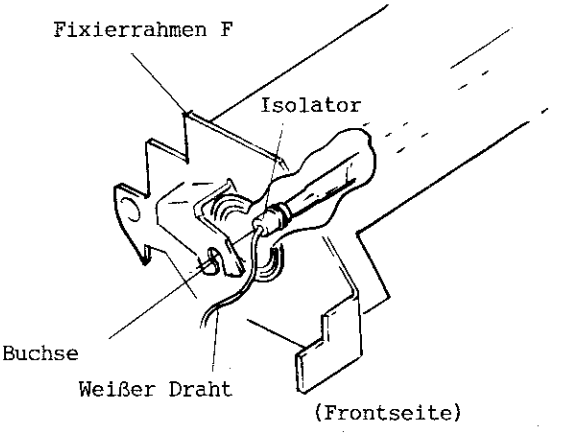
(4) Den Lampenhalter R entfernen (1 Schraube).

Dann die Heizlampe in Pfeilrichtung herausnehmen.



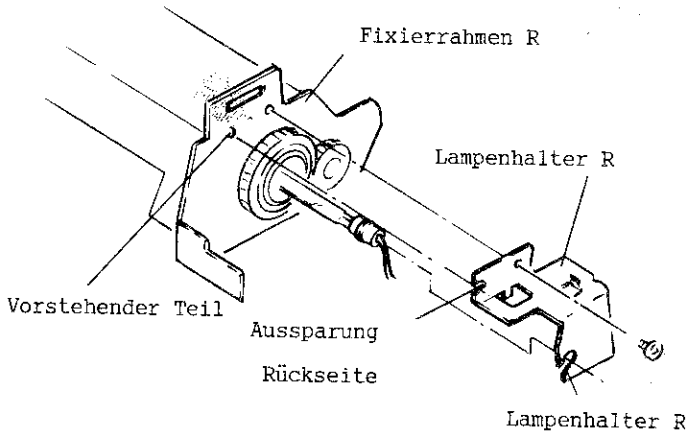
Wiedereinbau

(1) Das weiße Drahtende der Heizlampe durch die Seite von Heizrolle R einführen und den Isolator an die Buchse des Fixierrahmens F anschließen.



(2) Die Lampenrückseite in den Lampenhalter R einsetzen.

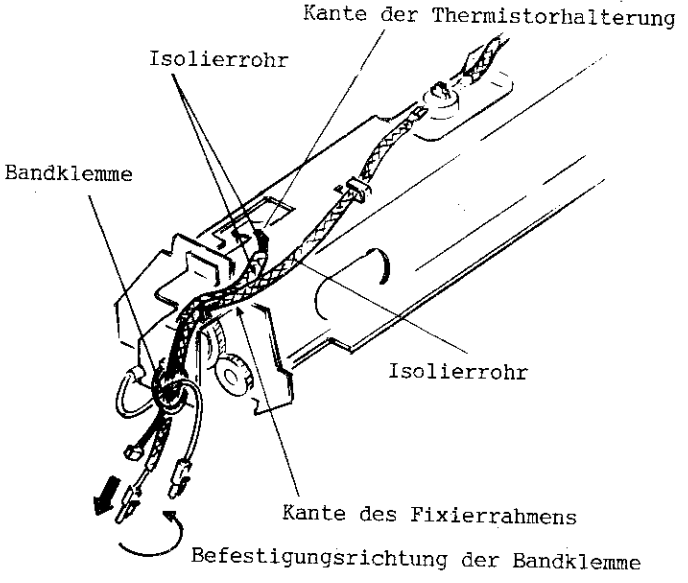
Die Aussparung im Lampenhalter mit dem vorstehenden Teil am Fixierrahmen R ausrichten und dann den Lampenhalter mit einer Schraube sichern.



Kabelanschluß

Bei Verlegung der Drähte mit Hilfe von Bandklemmen ist folgendes zu beachten:

- Das Isolierrohr muß oberhalb der Fixierrahmenkante oder der Thermistorhalterung liegen. Die Drähte dürfen die Kanten der Fixiereinheit nicht direkt berühren.
- Den Kabelbaum durch leichtes Ziehen in Pfeilrichtung straffen und die Drähte mit einer Bandklemme befestigen.



C. Thermistor, Thermostat

(1) Die obere Fixiereinheit ausbauen

(Thermistor)

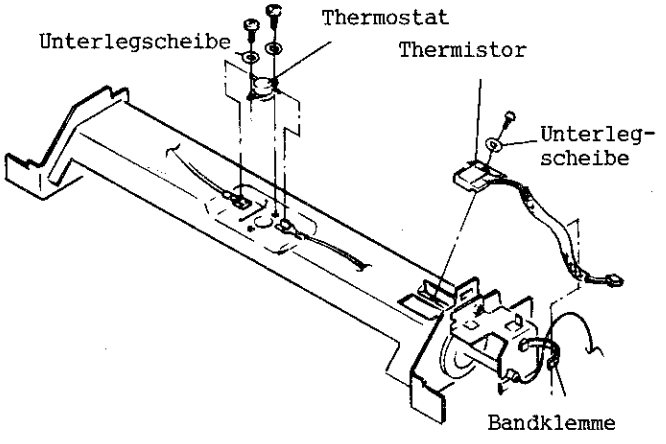
Die Bandklemme entfernen.

Den Thermistor ausbauen (eine Schraube).

(Thermostat)

Den Steckanschluß entfernen.

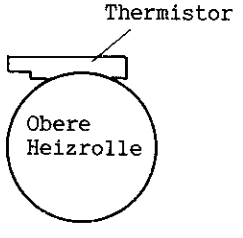
Den Thermostat ausbauen (eine Schraube).



- Überprüfung nach der Installation

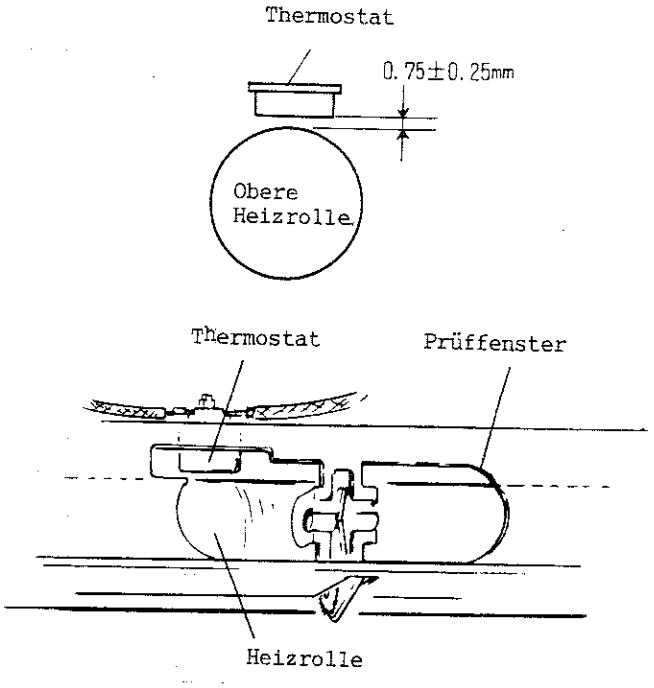
(Thermistor)

Der Thermistor muß fest auf der oberen Heizrolle aufliegen.



(Thermostat)

Überprüfen, ob das Spiel zwischen oberer Heizrolle und Thermostat 0,75 ± 0,25 mm beträgt.



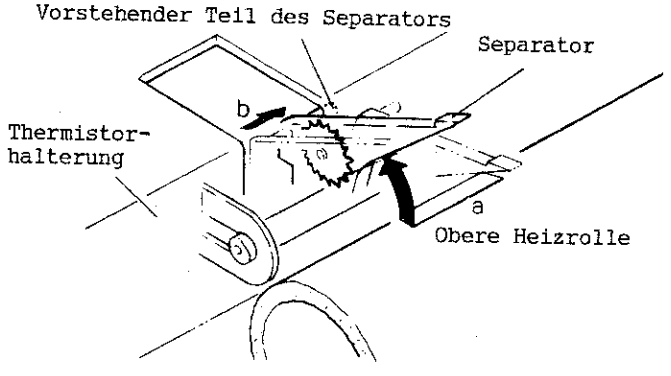
D. Obere Heizrolle

(1) Die Heizlampe ausbauen

(2) Den Heizungsseparator von der oberen Heizrolle entfernen.

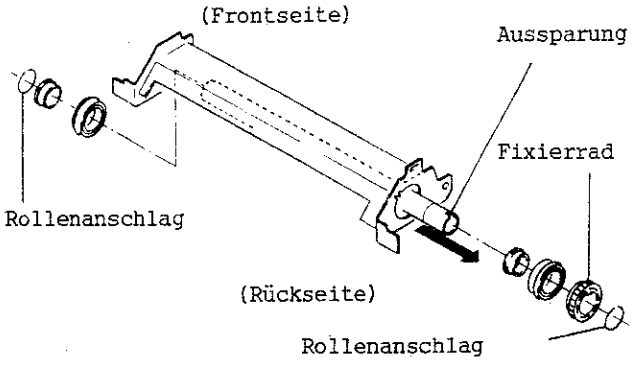
(Den vorstehenden Teil des Separators in der Reihenfolge "a" und "b" an der Thermistorhalterung anbringen (siehe nachfolgende Abbildung).)

(3) Den Rollenanschlag mit der C-Ringzange entfernen.



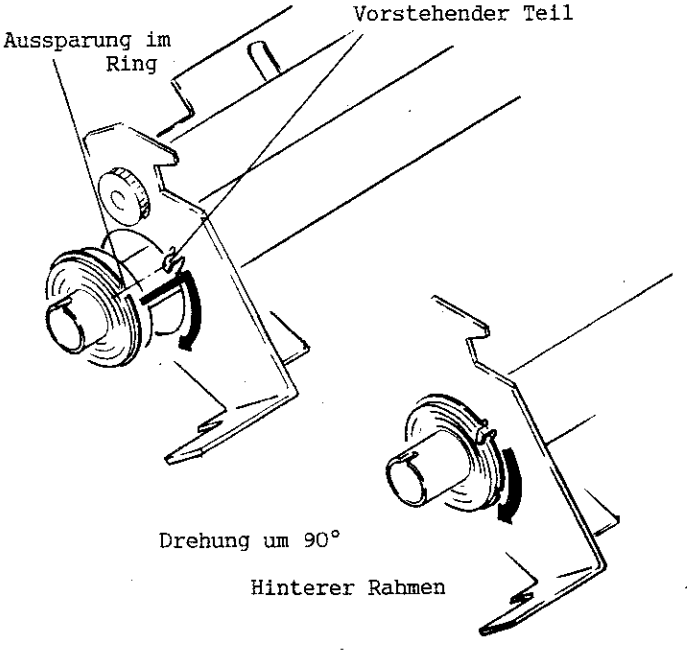
(4) Fixierrad, Lager und Buchse entfernen.

Die Heizrolle vorsichtig in Pfeilrichtung ausbauen, um sie nicht zu beschädigen.



Wiedereinbau

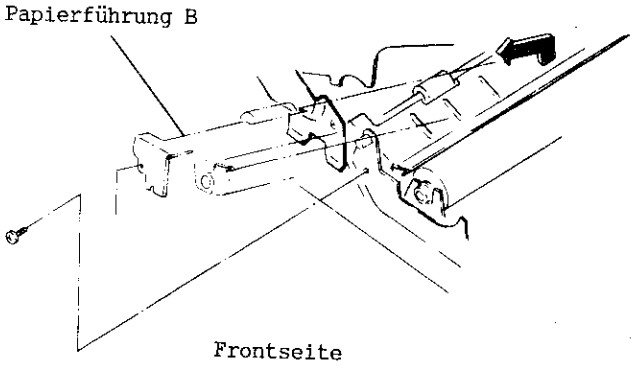
- Bei Installation muß die Position von Lager und Buche notiert werden.
- Der vorstehende Teil des Fixierrads muß in die Aussparung an der Heizrolle eingesetzt werden.
- Bei Installation des rückseitigen Lagers muß die Aussparung im Lagerring mit der Halterung am Fixierrahmen R ausgerichtet werden. Dann das Lager durch Drehen um 90° im hinteren Fixierrahmen sichern.

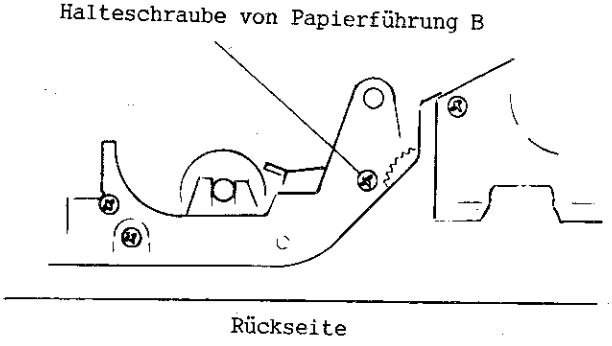


E. Untere Heizrolle

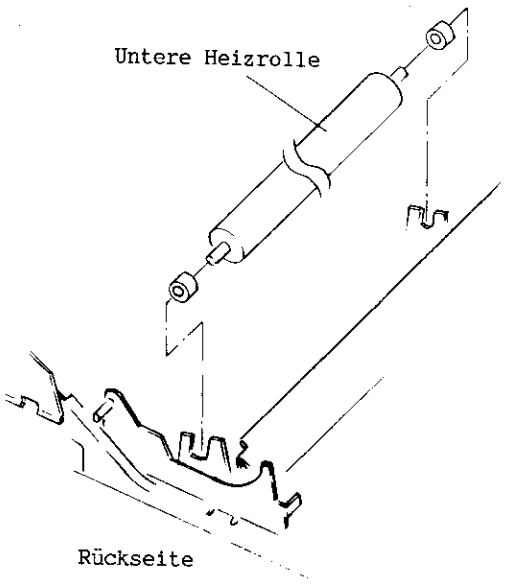
(1) Die obere Fixiereinheit entfernen

(2) Die Papierführung D der Fixiereinheit entfernen (zwei Schrauben).



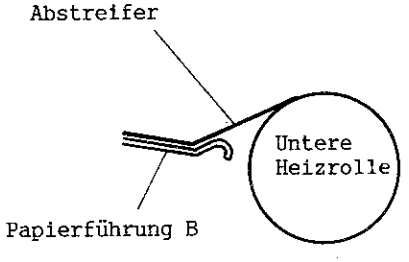


(3) Die untere Heizrolle entfernen.



Wiedereinbau

- Die untere Heizrolle bei Installation von Papierführung B der Fixiereinheit nicht mit dem Abstreifer verkratzen.
- Sicherstellen, daß das obere Ende des Abstreifers die untere Heizrolle berührt (siehe Abbildung).



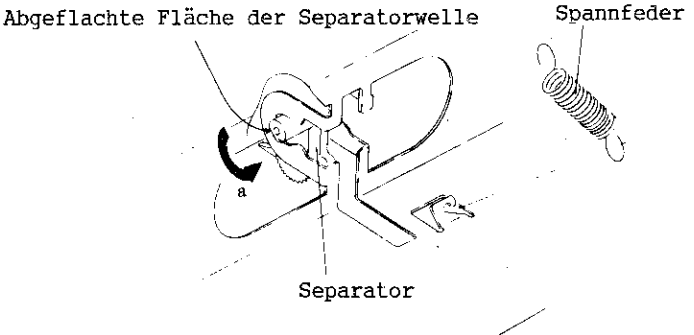
F. Separator

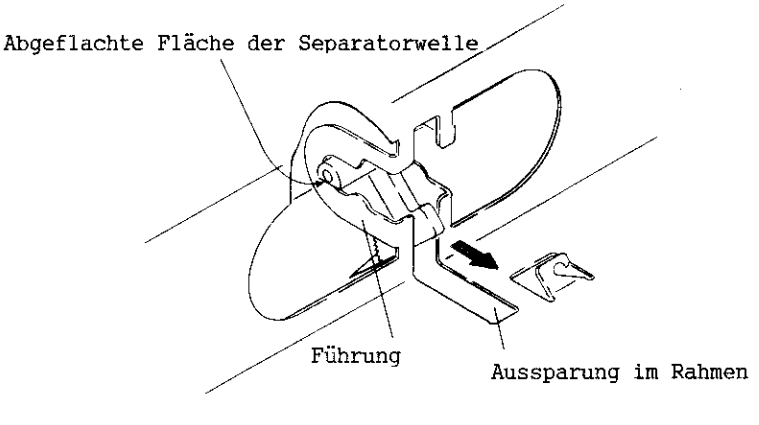
(1) Die obere Fixiereinheit entfernen

(2) Die Spannfeder entfernen.

Den Separator in Pfeilrichtung "a" drehen und die abgeflachte FLäche der Separatorwelle mit der Führung ausrichten.

Den Separator durch die Aussparung in der Führung herausziehen.



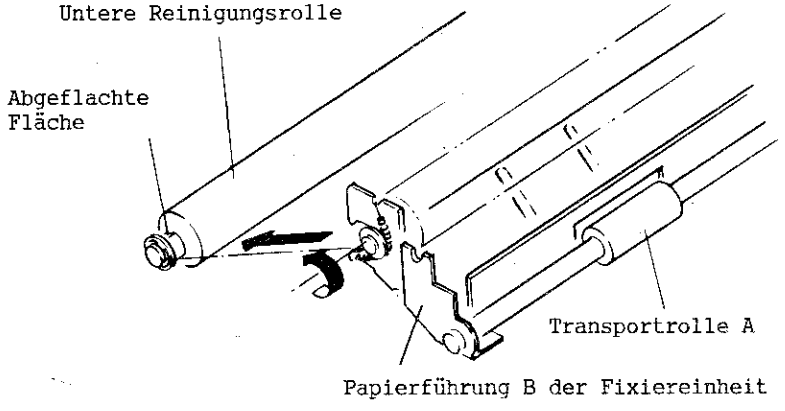


G. Reinigungsrolle

(1) Die obere Fixiereinheit ausbauen

(2) Die Papierführung B der Fixiereinheit entfernen.

(3) Die abgeflachte Seite des Lagers mit der Reinigungsrolle ausrichten und dann die Rolle aus der Papierführung B entfernen.

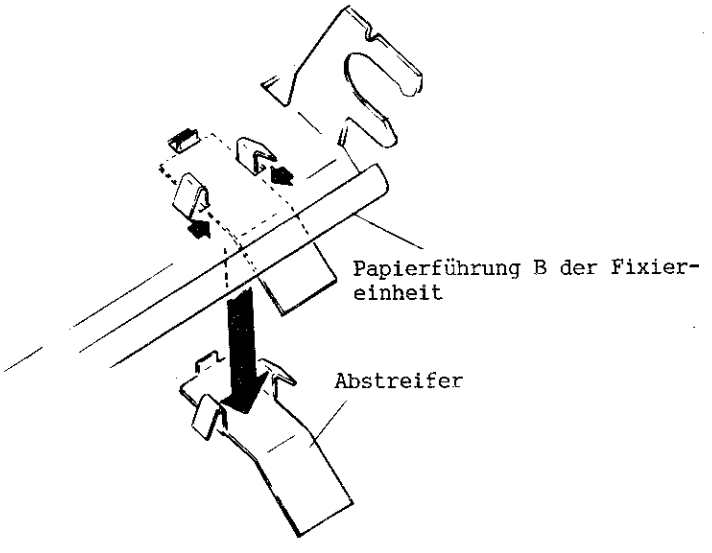


H. Abstreifer

(1) Die obere Fixiereinheit ausbauen

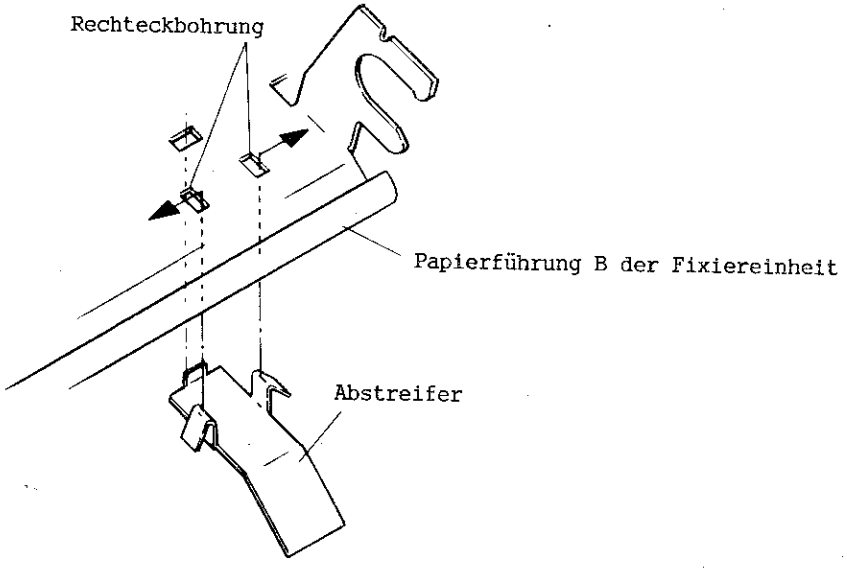
(2) Die Papierführung B der Fixiereinheit ausbauen.

(3) Den Schaft des Abstreifers in Pfeilrichtung drücken und aus der Papierführung B der Fixiereinheit ausbauen.



Zusammenbau

(1) Die geknickten Teile des Abstreifers nach oben durch die Rechteckbohrungen von Papierführung B der Fixiereinheit einsetzen.



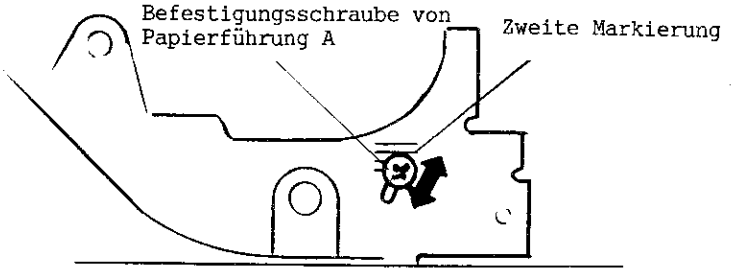
2. EINSTELLUNGEN

A. Einbauposition von Papierführung A der Fixiereinheit

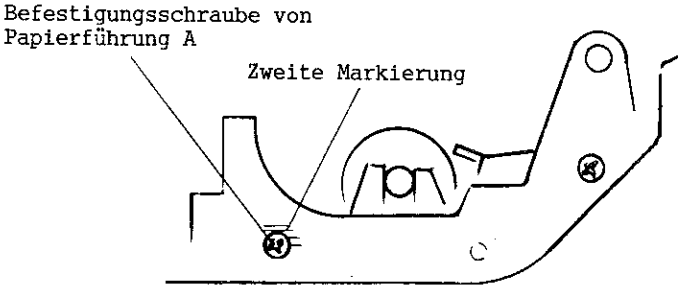
Das obere Ende der Befestigungsschraube von Papierführung A muß sich an der zweiten Markierung der Fixiereinheit-Grundplatte befinden.

Das Oberteil des Kopierers öffnen und den oberen Fixierrahmen abheben; danach liegt die Schraube frei.

Bei Auftreten von Knittern muß die Papierführung A der Fixiereinheit entsprechend eingestellt werden.



Frontseite



Rückseite

[11] EINSTELLEN IN DER KOPIENQUALITÄT

1. WANN EINSTELLUNGEN DER KOPIENQUALITÄT ERFORDERLICH SIND:

- Bei jeder Wartung
- Nach Einstellung des Trommelstroms, nach Auswechseln einer Corona-Einheit, der Corona-Drähte oder einer Hochspannungseinheit
- Nach Auswechseln der CLC-Platine oder der Platinenbestückung
- Nach Einstellung der Potis auf der CLC-Platine
- Nach Auswechseln des Sensors für automatische Belichtung (AE)
- Nach Auswechseln, Einstellen, Reparieren oder Zerlegen der Linseneinheit (Kopierlampe, Reflektor usw.)
- Nach Zerlegen, Reparieren oder Einstellen der Optikeinheit
- Nach Auswechseln der OPC-Trommel
- Nach Verschieben der Belichtungseinstellplatte

2. VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM EINSTELLEN DER KOPIENQUALITÄT

1) Die einzelnen Teile der Optikeinheit reinigen (Tischglas, Linse, Spiegel, Kopierlampe und Reflektor).

2) Die Oberfläche des Sensors für automatische Belichtung mit einem Gebläse reinigen (UKOGM0049CSZZ). Das Gebläse muß sich dabei gegenüber dem AE-Sensorschlitz befinden.

3) Die Coronadrähte reinigen (MCU, THCU).

4) Die DV-Box reinigen.

5) Den Bereich um die OPC-Trommel reinigen.

3. VORGEHENSWEISE ZUR EINSTELLUNG DER KOPIENQUALITÄT

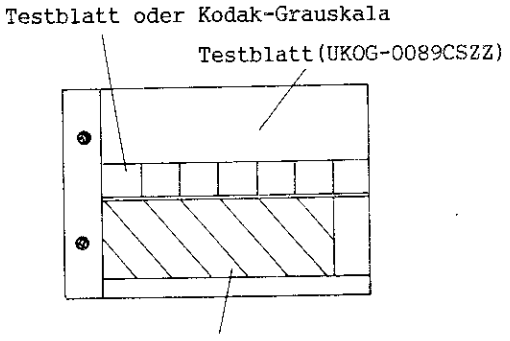
Siehe Ablaufdiagramm.

ANMERKUNG:
Die Belichtung zunächst manuell und dann automatisch einstellen.

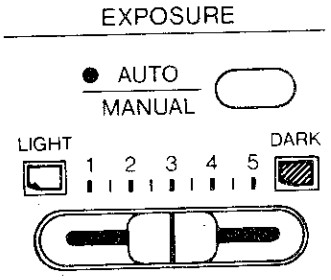
Eine Änderung der Poti-Einstellung für manuelle Belichtung hat auch Einfluß auf die automatische Belichtung. Daher muß die automatische Belichtung nach einer manuellen Belichtungseinstellung in jedem Fall auch eingestellt werden.

Beschreibung

- Vier Blatt weißes Papier (120 x 360 mm) übereinanderlegen. Daneben das Testblatt (UKOG-0089CSZZ) oder eine Kodak-Grauskala legen, so daß der Grauskalenteil des Testblattes kopiert wird.

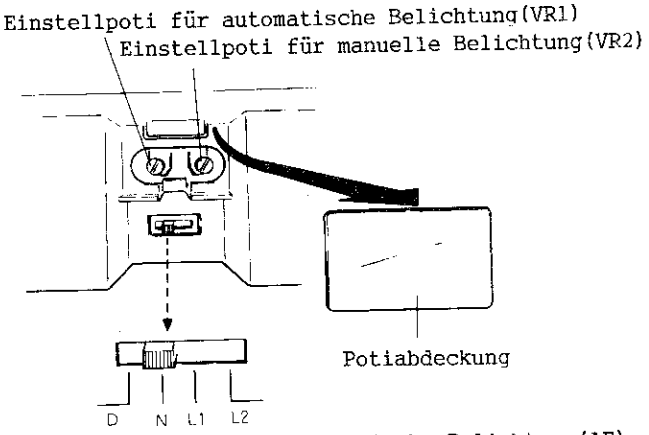

Testblatt oder Kodak-Grauskala
Testblatt(UKOG-0089CSZZ)
Weißes Papier(2 einmal gefaltete Blätter im Format B4 verwenden)

- Über den Belichtungswahlschalter auf manuelle Belichtung umschalten. Daraufhin erlischt die Anzeige für automatische Belichtung.

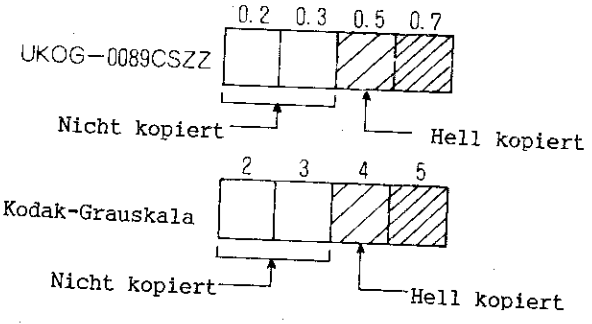


- Manuelle Belichtung (LED AUS)
- Automatische Belichtung (LED EIN)

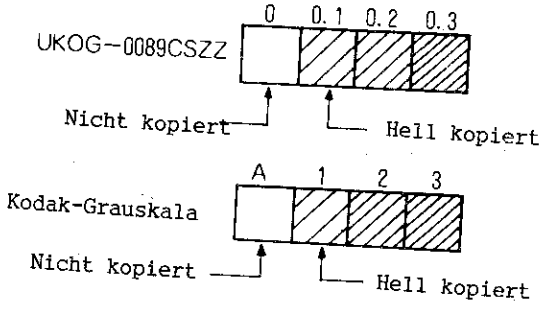
- Position von Einstellpoti und AE-Korrekturschalter



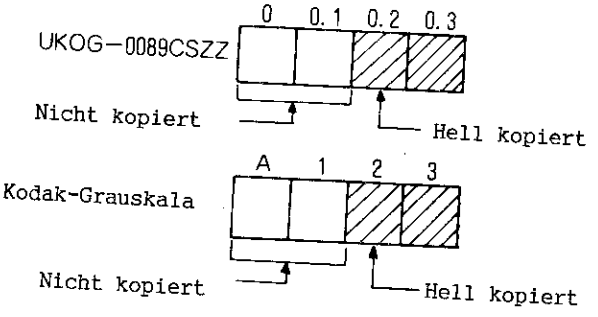
- **Grundkopienqualität (manuelle Belichtung 1,0 (hell))**



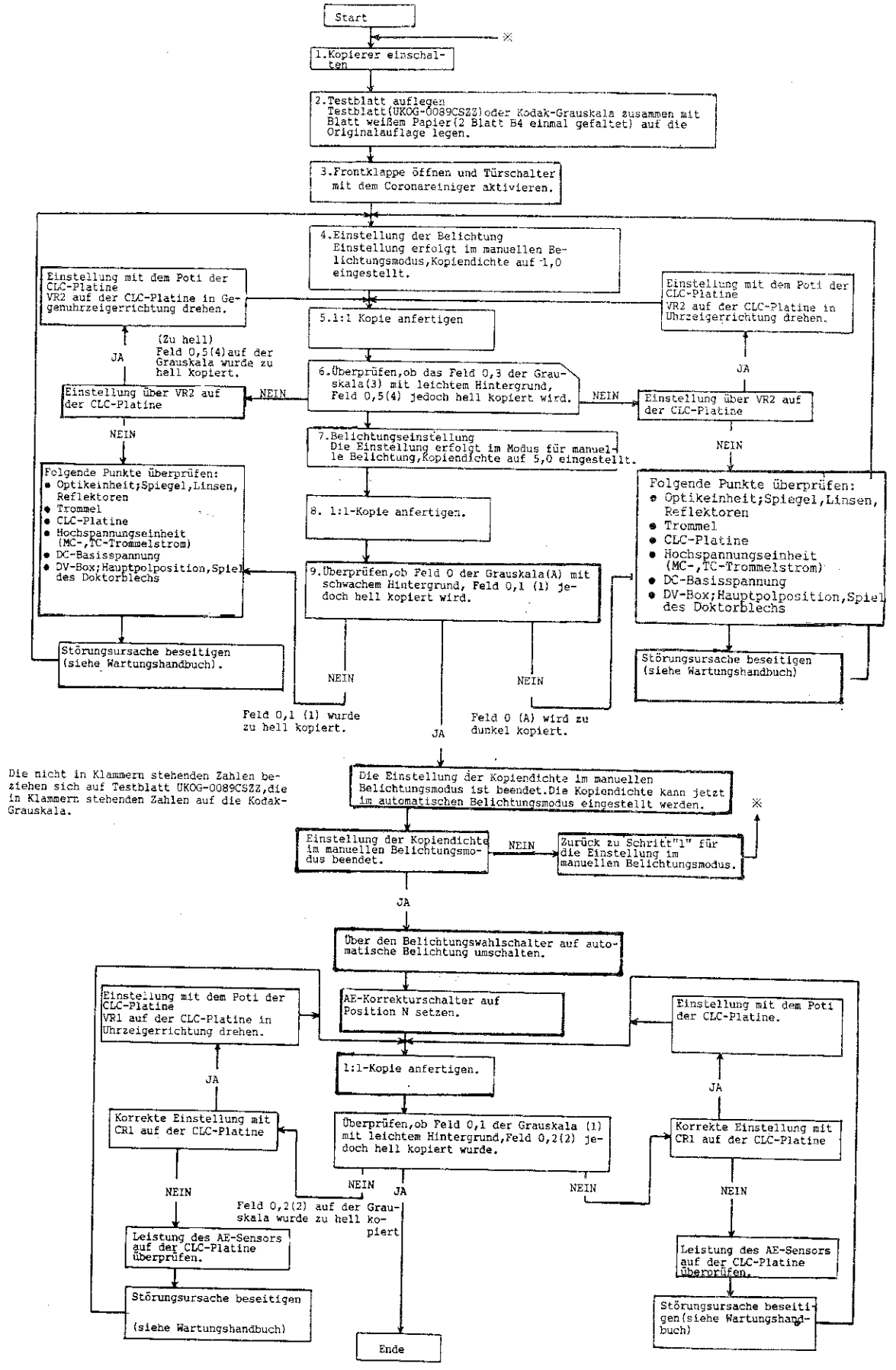
- **Grundkopienqualität (manuelle Belichtung 5,0 (dunkel))**



- **Grundkopienqualität (automatische Belichtung)**



ABLAUFDIAGRAMM ZUR EINSTELLIUNG DER KOPIENQUALITÄT


Start
※
1.Kopierer einschalten
2.Testblatt auflegen
Testblatt(UKOG-0089CSZZ)oder Kodak-Grauskala zusammen mit Blatt weißem Papier(2 Blatt B4 einmal gefaltet) auf die Originalauflage legen.
3.Frontklappe öffnen und Türschalter mit dem Coronareiniger aktivieren.
4.Einstellung der Belichtung
Einstellung erfolgt im manuellen Belichtungsmodus,Kopiendichte auf -1,0 eingestellt.
Einstellung mit dem Poti der CLC-Platine VR2 auf der CLC-Platine in Gegenuhrzeigerrichtung drehen.
Einstellung mit dem Poti der CLC-Platine VR2 auf der CLC-Platine in Uhrzeigerrichtung drehen.
5.1:1 Kopie anfertigen
JA
(Zu hell)
Feld 0,5(4)auf der Grauskala wurde zu hell kopiert.
6.Überprüfen,ob das Feld 0,3 der Grauskala(3) mit leichtem Hintergrund, Feld 0,5(4) jedoch hell kopiert wird.
NEIN
Einstellung über VR2 auf der CLC-Platine
NEIN
JA
Einstellung über VR2 auf der CLC-Platine
NEIN
7.Belichtungseinstellung
Die Einstellung erfolgt im Modus für manuelle Belichtung,Kopiendichte auf 5,0 eingestellt.
Folgende Punkte überprüfen:
• Optikeinheit;Spiegel,Linsen, Reflektoren
• Trommel
• CLC-Platine
• Hochspannungseinheit (MC-,TC-Trommelstrom)
• DC-Basisspannung
• DV-Box;Hauptpolposition,Spiel des Doktorblechs
8. 1:1-Kopie anfertigen.
Folgende Punkte überprüfen:
• Optikeinheit;Spiegel,Linsen, Reflektoren
• Trommel
• CLC-Platine
• Hochspannungseinheit (MC-,TC-Trommelstrom)
• DC-Basisspannung
• DV-Box;Hauptpolposition,Spiel des Doktorblechs
9.Überprüfen,ob Feld 0 der Grauskala(A) mit schwachem Hintergrund, Feld 0,1 (1) jedoch hell kopiert wird.
Störungsursache beseitigen (siehe Wartungshandbuch).
Störungsursache beseitigen (siehe Wartungshandbuch)
NEIN
NEIN
Feld 0,1 (1) wurde zu hell kopiert.
JA
Feld 0 (A) wird zu dunkel kopiert.
Die nicht in Klammern stehenden Zahlen beziehen sich auf Testblatt UKOG-0089CSZZ,die in Klammern stehenden Zahlen auf die Kodak-Grauskala.
Die Einstellung der Kopiendichte im manuellen Belichtungsmodus ist beendet.Die Kopiendichte kann jetzt im automatischen Belichtungsmodus eingestellt werden.
※
Einstellung der Kopiendichte im manuellen Belichtungsmodus beendet.
NEIN
Zurück zu Schritt"1" für die Einstellung im manuellen Belichtungsmodus.
JA
Über den Belichtungswahlschalter auf automatische Belichtung umschalten.
Einstellung mit dem Poti der CLC-Platine VR1 auf der CLC-Platine in Uhrzeigerrichtung drehen.
AE-Korrekturschalter auf Position N setzen.
Einstellung mit dem Poti der CLC-Platine.
1:1-Kopie anfertigen.
JA
JA
Korrekte Einstellung mit CR1 auf der CLC-Platine
Überprüfen,ob Feld 0,1 der Grauskala (1) mit leichtem Hintergrund,Feld 0,2(2) jedoch hell kopiert wurde.
Korrekte Einstellung mit CR1 auf der CLC-Platine
NEIN
NEIN
JA
NEIN
NEIN
Feld 0,2(2) auf der Grauskala wurde zu hell kopiert
Leistung des AE-Sensors auf der CLC-Platine überprüfen.
Leistung des AE-Sensors auf der CLC-Platine überprüfen.
Störungsursache beseitigen (siehe Wartungshandbuch)
Störungsursache beseitigen(siehe Wartungshandbuch)
Ende

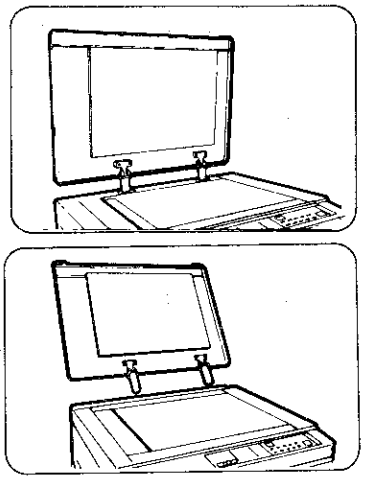
[12] SONSTIGES

1. EXTERNE TEILE

A. Originalabdeckung

Die Originalabdeckung öffnen und nach oben klappen.

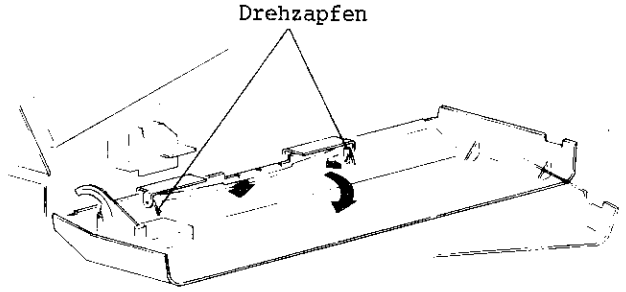
Das linke und rechte Scharnier aus der Führung der Originalabdeckung herausnehmen.



B. Frontklappe

Zum Lösen des rechten Sperrfingers vorsichtig auf die Mitte der Frontklappe drücken und dann die Klappe entfernen.

ANMERKUNG:
Darauf achten, daß der Drehzapfen nicht verbogen wird.



C. Rückwand

Die beiden Schrauben entfernen und die Rückwand nach hinten abnehmen.

D. Untere linke Abdeckung

Die beiden Schrauben entfernen.

Die Abdeckung leicht anheben und dann durch Lösen des Sperrfingers an zwei Positionen entfernen.

E. Obere linke Abdeckung

Die beiden Schrauben entfernen.

Den unteren Teil der Abdeckung vorsichtig nach oben links aus den drei Sperrfingern herausheben.

ANMERKUNG:
Darauf achten, daß die Sperrfinger nicht abgebrochen werden.

F. Rechte Abdeckung

Die beiden Schrauben entfernen.

Den unteren Teil der Abdeckung vorsichtig nach oben rechts aus den drei Sperrfingern herausheben.

ANMERKUNG:
Die Sperrfinger nicht abbrechen.

Beim Wiederanbringen der Abdeckung sicherstellen, daß die Sperrfinger ordnungsgemäß an beiden Seiten der manuellen Einzugseinheit eingreifen.

Die Strebe am Papiertransportteil (Umlenkteil) nicht zerkratzen.

(Andernfalls kann es zu Papierstaus kommen.)

G. Bedienungsfeld

Die beiden Schrauben entfernen.

Das Bedienungsfeld an beiden Seiten an- und aus den Sperringern herausheben.

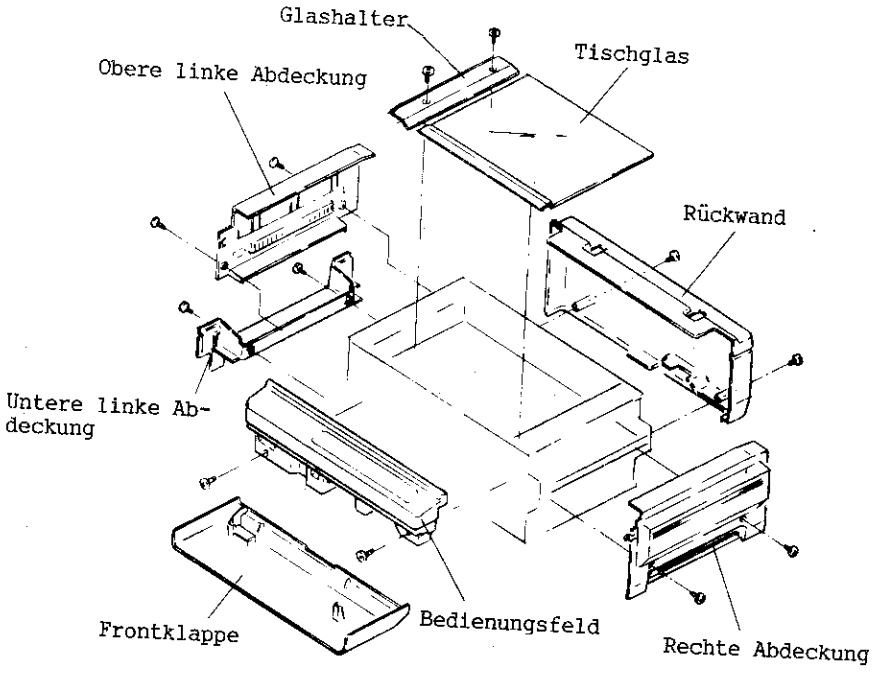
Dann das Bedienungsfeld zurückziehen und aus den anderen beiden Sperrfingern an der Innenseite herausheben.

Anmerkung:
Darauf achten, daß die Sperrfinger nicht abbrechen.

H. Tischglas

Den Glashalter entfernen.

Das Tischglas entfernen.



2. SENSOREN

A. MHPS, MORS

(1) Die Rückwand entfernen.

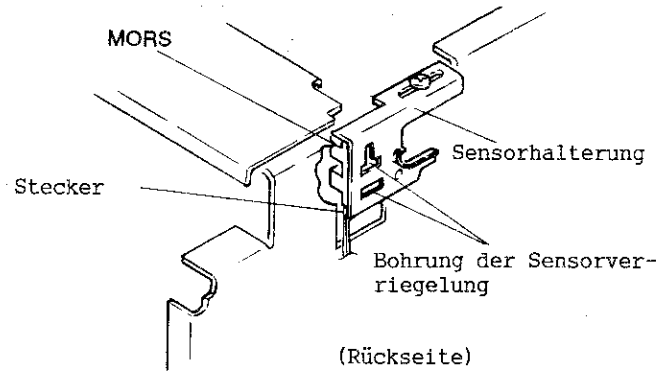
(2) Die Sensorhalterung entfernen.

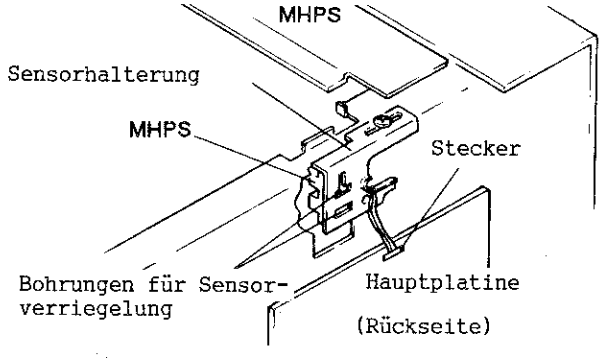
(3) Die Stecker lösen.

MHPS: Den MHPS-Stecker von der Hauptplatine trennen. Die Drähte hängen aus dem Sensor heraus.

MORS: Den Stecker vom MORS abziehen. Die Drähte hängen nicht aus dem Sensor heraus.

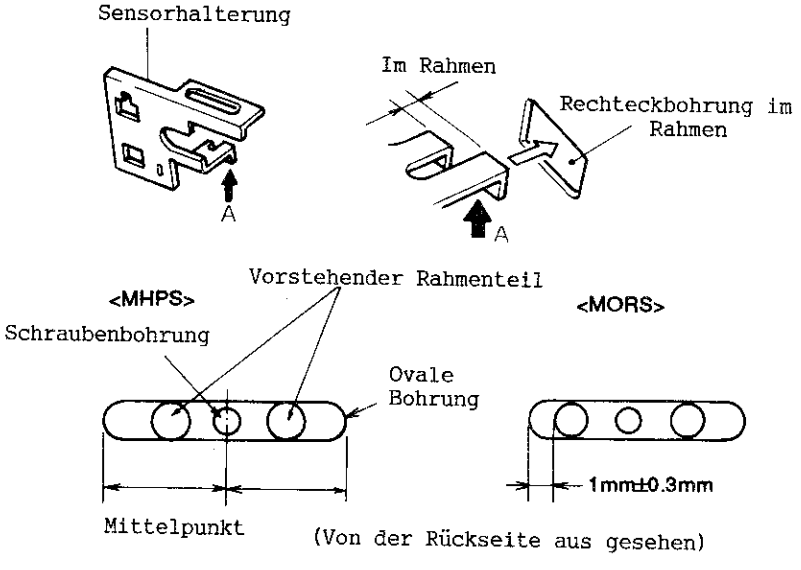
(4) Die Verriegelung des Sensors lösen und den Sensor aus der Halterung nehmen.





- **Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge, wobei die folgenden Punkte zu beachten sind:**

  - **Teil A der Sensorhalterung in den Rahmen und dann die Mitte der Schraubenbohrungen mit der Mitte der ovalen Bohrungen ausrichten.**



Berührt die Kopierlampeneinheit beim Vor- und Zurückschieben den Rahmen, muß die Position des Sensorhalters geändert werden.

Nach einer Änderung der MHPS-Position muß auch der Kopienanfang neu eingestellt werden.

B. TFD

(1) Das Bedienungsfeld entfernen (2 Schrauben).

(2) Den TFD-Stecker lösen.

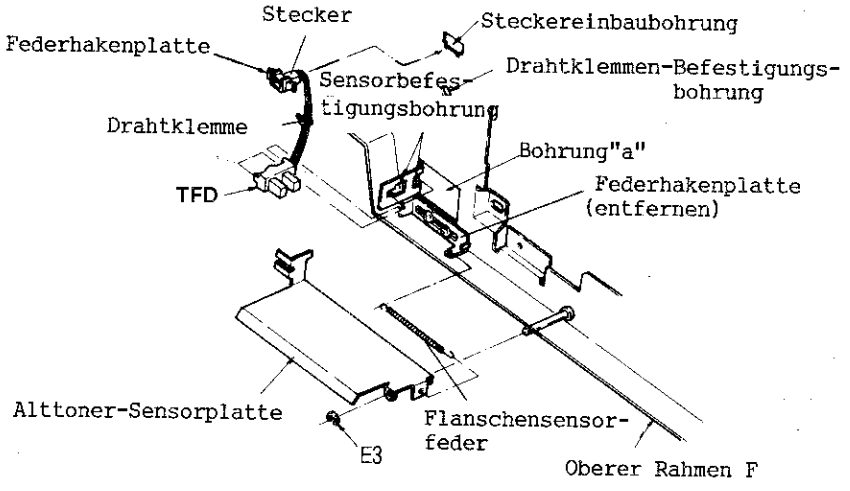
Die Drahtklemme vom Rahmen abziehen.

(3) Die Sensorfeder entfernen.

Die Federhakenplatte entfernen.

Die Alttoner-Sensorplatte entfernen (1 E-Ring).

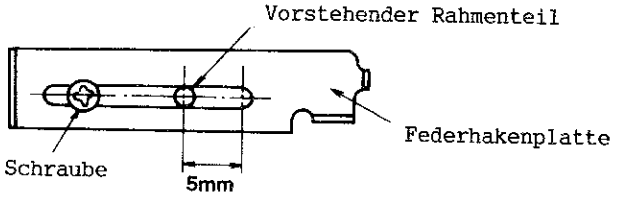
(4) Den TFD durch die Sensoreinbaubohrung entfernen und den Stecker durch Bohrung "a" ausbauen.



Wiedereinbau

Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge.

Nach dem Auswechseln oder Ausbauen muß die Federhakenplatte wieder in der Grundposition installiert werden.



ANMERKUNG:
Danach wird ein voller Alttonerbehälter bei 35 g erkannt. Eine Änderung der Plattenposition um 1 mm ändert diesen Sensorwert um je 3 g.

C. PSD

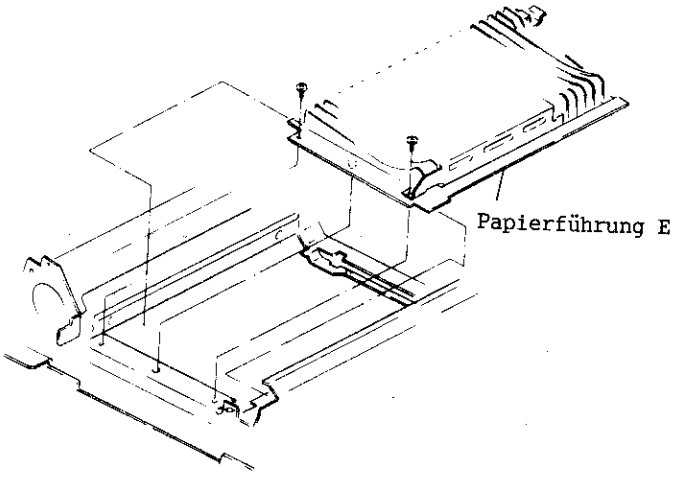
(1) Den oberen Geräteteil öffnen.

(2) Die Übertragungscoronaeinheit entfernen.

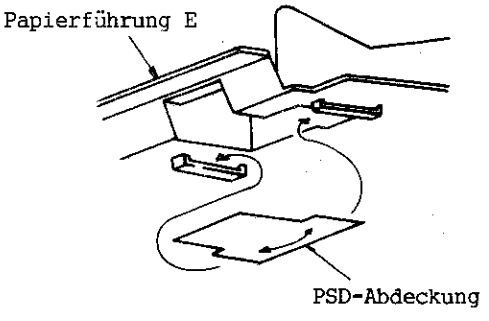
(3) Die Separationseinheit entfernen.

(4) Den PSD-Stecker lösen.

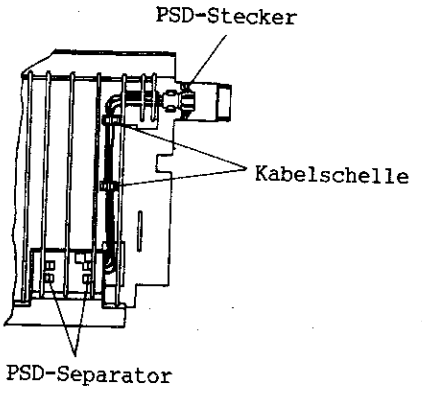
(5) Die Separatorführung und die Papierführung E entfernen (2 Schrauben).



(6) Die PSD-Abdeckung an der Rückseite von Papierführung E entfernen.



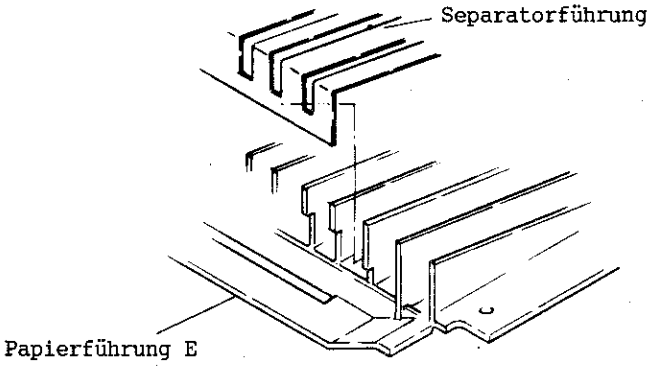
(7) Den PDS-Sensor entfernen.



Rückansicht von Papierführung E

Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge.

- Die Separatorführung muß nach der Installation fest auf der Strebe von Papierführung E sitzen.



- Die Separatorführung darf nicht verbogen werden.

- Der PSD-Sensor muß fest an der Papierführung E installiert werden.

- Der Aktuator des PSD-Sensors muß reibungslos arbeiten und durch sein eigenes Gewicht in Ausgangsstellung zurückkehren.

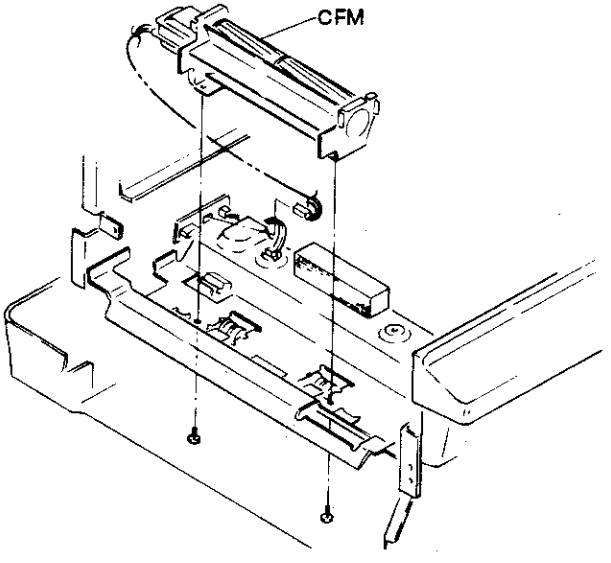
D. POD

(1) Das Geräteoberteil öffnen.

(2) Die Rückwand abnehmen.

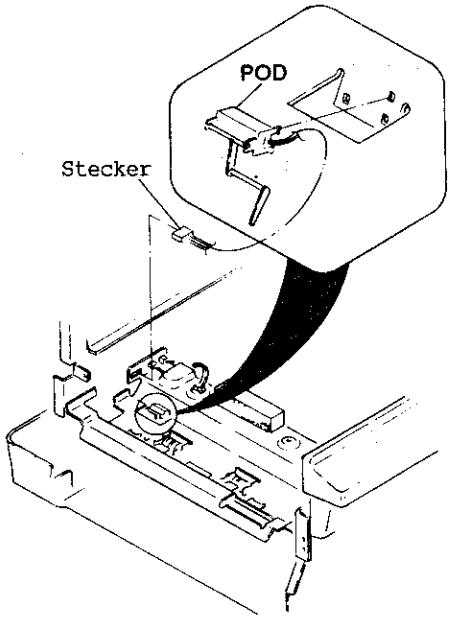
(3) Die Lichtschutzplatte entfernen

(4) Den Kühlgebläsemotor (CFM) entfernen.



(5) Die POD-Verriegelung lösen.

(6) Den Stecker lösen und den POD-Sensor ausbauen.



Wiedereinbau

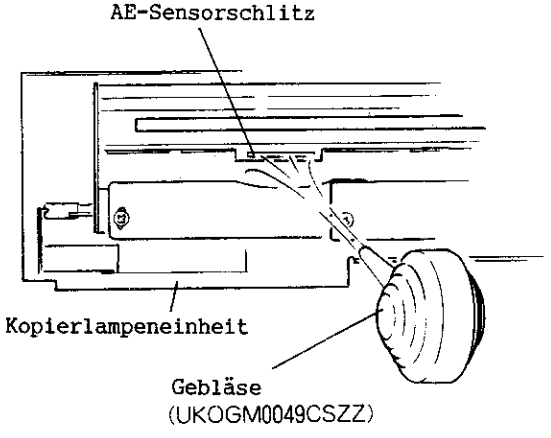
Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge.

Sicherstellen, daß der Aktuator des POD-Sensors reibungslos arbeitet und durch sein eigenes Gewicht in die Ausgangsstellung zurückkehrt.

E. Reinigen des AE-Sensors

Der AE-Sensor muß bei jeder Wartung gereinigt werden.

(1) Luft mit dem Gebläse durch den AE-Sensorschlitz blasen, um den Staub von der AE-Sensoroberfläche zu entfernen.

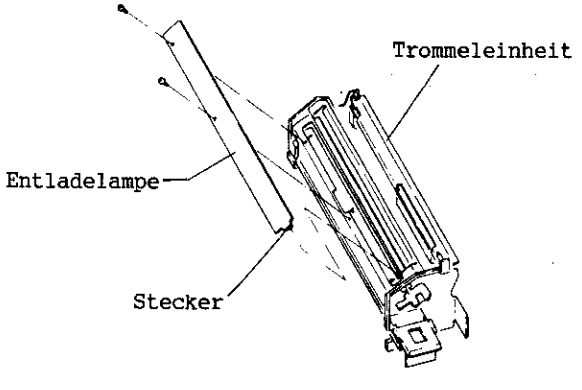


3. TROMMELEINHEIT

A. Entladelampe

(1) Die Trommeleinheit aus dem Kopierer ausbauen

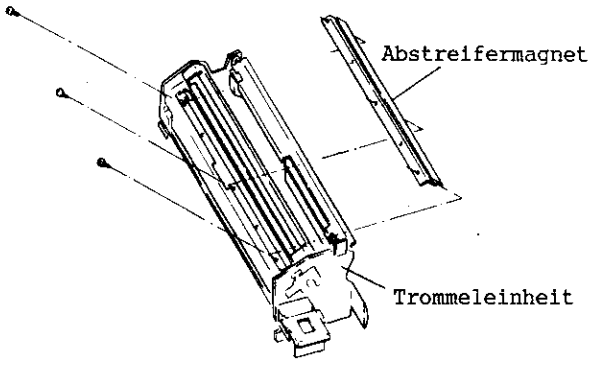
(2) Die Entladelampe aus der Trommeleinheit entfernen (zwei Schrauben).



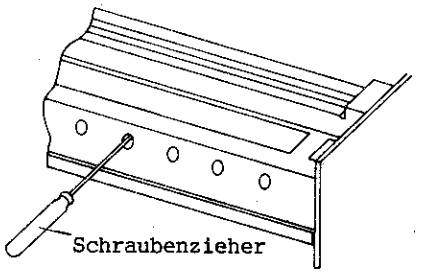
B. Abstreifermagnet

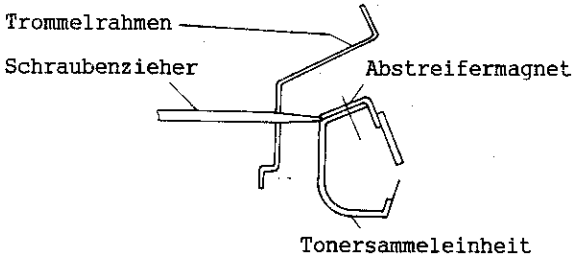
(1) Die Entladelampe ausbauen

(2) Den Abstreifermagneten entfernen (zwei Schrauben).



- Läßt sich der Abstreifermagnet nicht von der Stützplatte (Tonersammeleinheit) lösen, einen Schraubenzieher durch die Bohrung (Ø 6) im Trommelrahmen einführen (siehe Abbildung). Die Spitze des Schraubenziehers zwischen Tonersammeleinheit und Abstreifermagnet ansetzen und die Teile vorsichtig trennen.

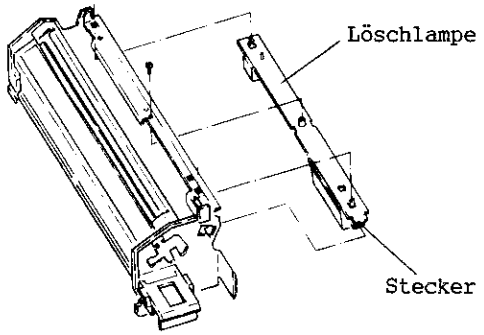




C. Löschlampe

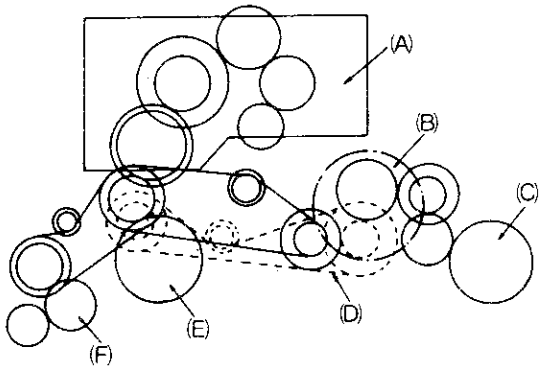
(1) Die Trommeleinheit aus dem Kopierer ausbauen

(2) Die Löschlampe aus der Trommeleinheit entfernen.



4. ANTRIEBSEINHEIT

A. Blockschaltbild



(A) Kupplungseinheit: Antrieb des Spiegelsockels

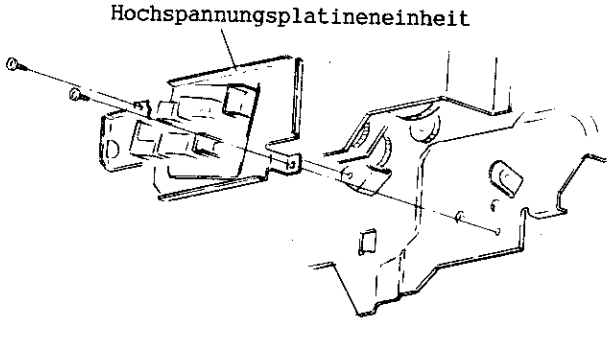
Hauptantriebsriemen

Riemen C (Antrieb der Papiereinzugseinheit)

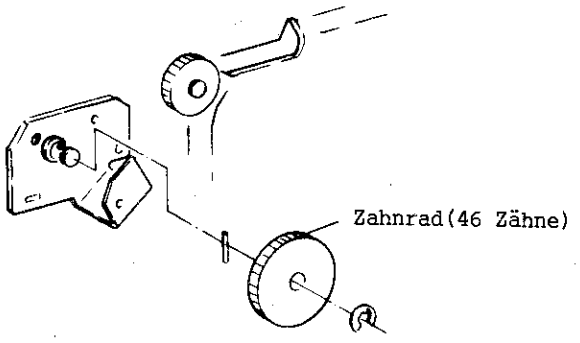
(1) Die Kupplungseinheit ausbauen

(2) Das Geräteoberteil öffnen.

Die Hochspannungsplatineneinheit ausbauen (2 Schrauben, Stecker, Sperrlasche).

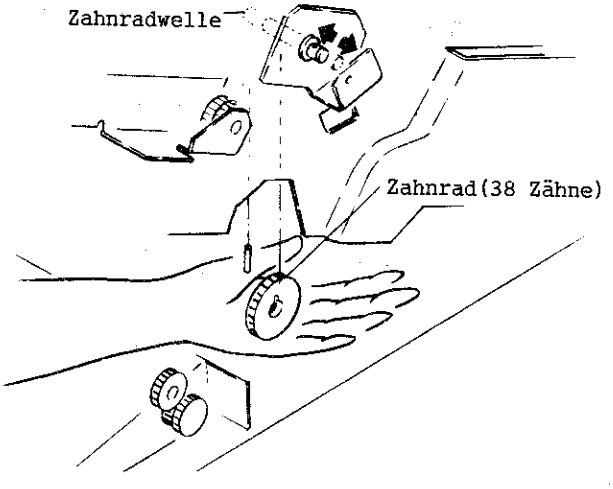


(3) Das Zahnrad (46 Zähne) entfernen (E-Ring, Anschlagstift).

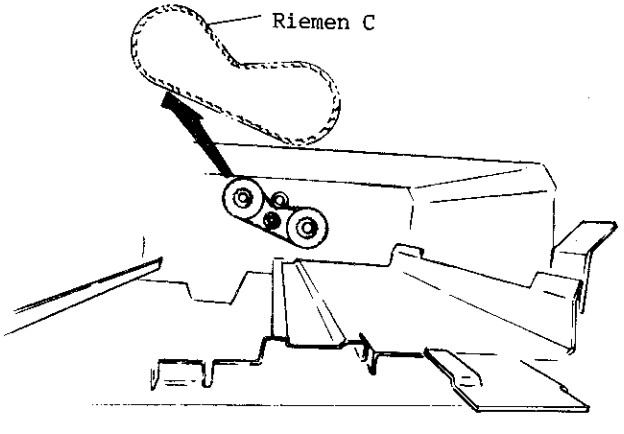


(4) Die Zahnradwelle einsetzen und den Anschlagstift entfernen.

Die Welle des Zahnrads (38 Zähne) entfernen.



(5) Den Riemen C abnehmen.



Wiedereinbau

Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge.

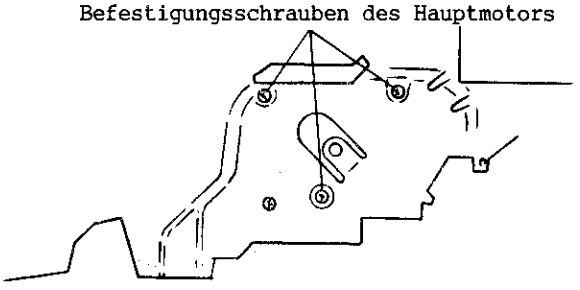
Riemen A

(1) Den Riemen C entfernen

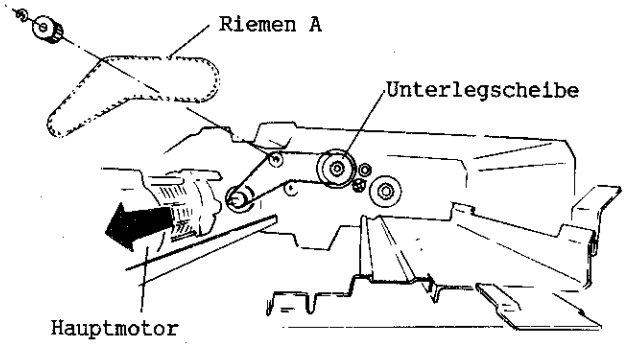
(2) Die Unterlegscheibe entfernen.

(3) Die Befestigungsschrauben des Hauptmotors entfernen.

Die Hauptwelle aus dem Rahmen herausziehen.



(4) Den Riemen A abnehmen.

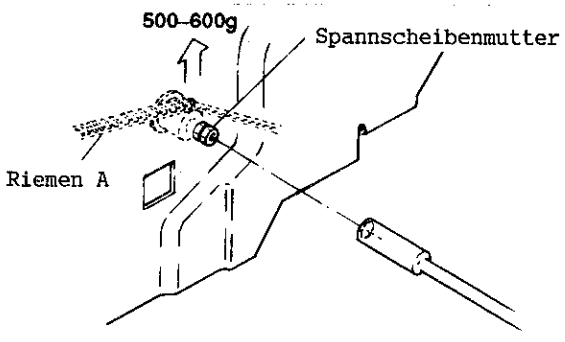


Wiedereinbau

Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge.

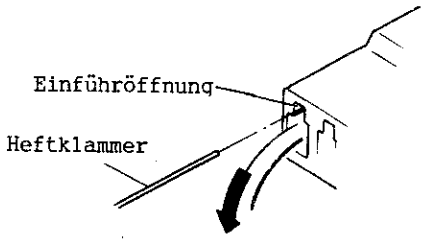
Einstellung der Riemenspannung

Die Spannscheibenmutter mit einer Kraft von 500 - 600 g anheben und festziehen.

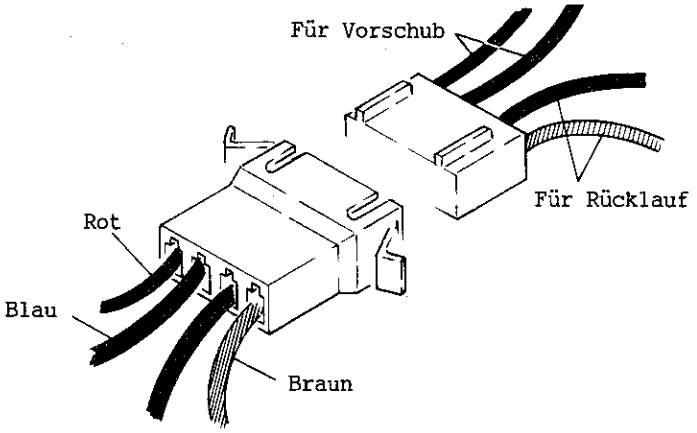


D. Ausbau der Kupplungsdrähte

(1) Den aufgebogenen Teil einer Heftklammer, wie in der Abbildung gezeigt, in den Stecker einführen.



Bei Installation auf die Farbe des Drahtes achten.



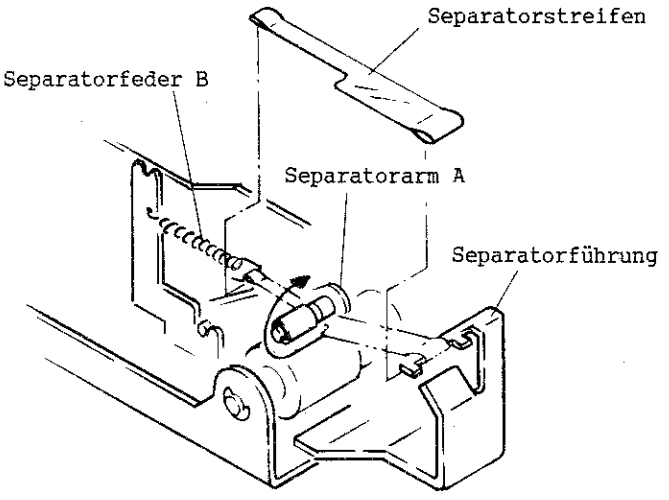
5. SEPARATORSTREIFEN

A. Separatorstreifen

(1) Das Geräteoberteil öffnen.

(2) Den Separatorarm A anheben und den Separatorstreifen über der Spannrolle herausnehmen.

(3) Den Separatorstreifen aus der Separatorführung und der Separatorfeder B entfernen.

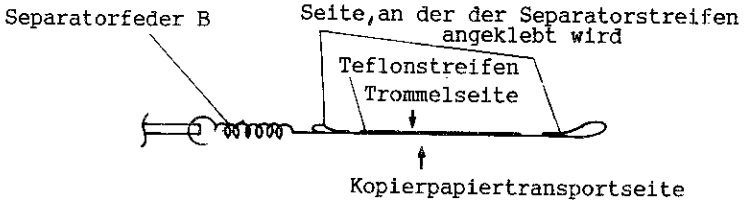


Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Ausbaureihenfolge.

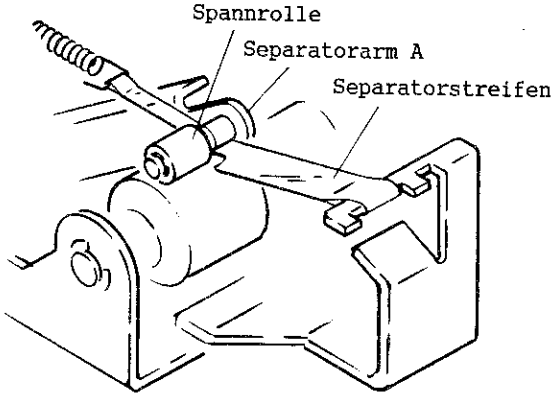
Vorsichtsmaßnahmen beim Wiedereinbau

- Der Separatorstreifen wird, wie nachfolgend gezeigt, installiert.

  Der Teflonstreifen wird an der Rückseite der Schleife angeklebt.



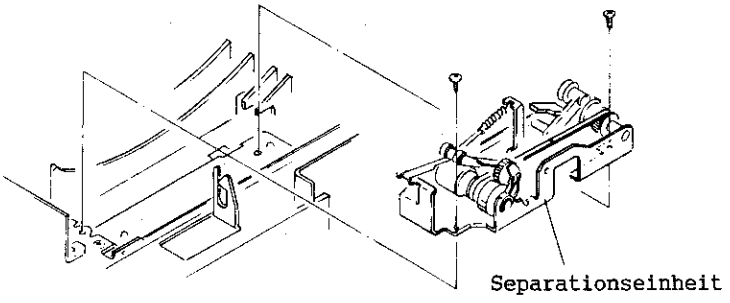
- Der Separatorstreifen muß zwischen Spannrolle und Separationsarm A liegen und in die Separationsrolle A eingreifen.



B. Separationseinheit

(1) Das Geräteoberteil öffnen.

(2) Dei Separationseinheit aus dem Kopierer ausbauen (zwei Schrauben).



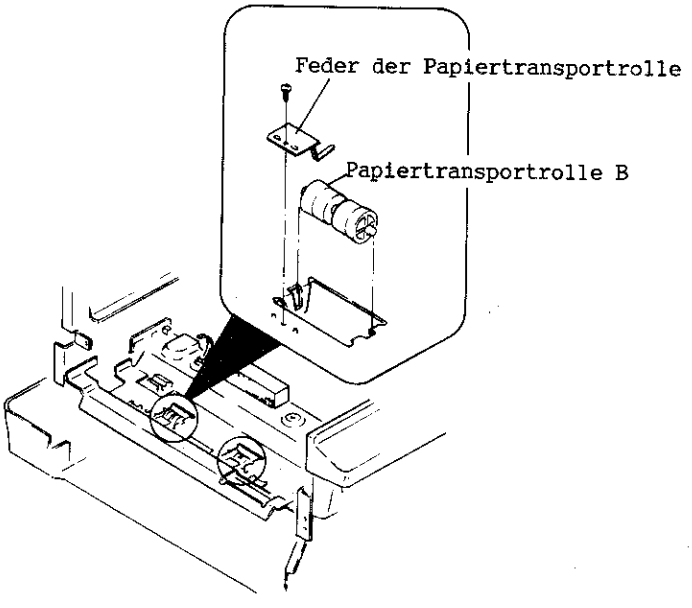
6. PAPIERAUSGABEEINHEIT

A. Papiertransportrolle B

(1) Den Kühlgebläsemotor (CFM) ausbauen

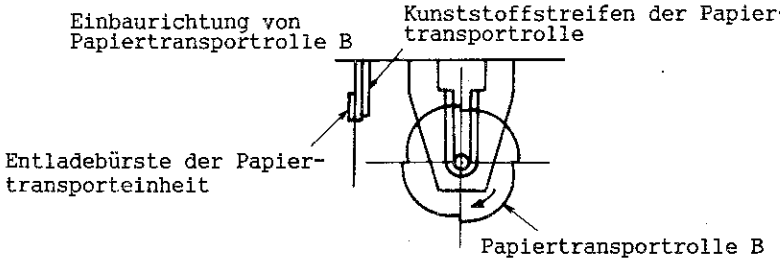
(2) Die Feder der Papiertransportrolle entfernen.

Die Papiertransportrolle B ausbauen.



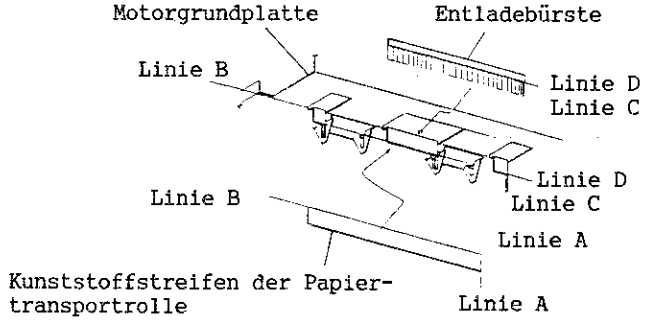
Wiedereinbau

- Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Aubaureihenfolge; dabei ist die Einbaurichtung der Papiertransportrolle B zu beachten.



B. Kunststoffstreifen und Entladebürste der Papiertransportrolle

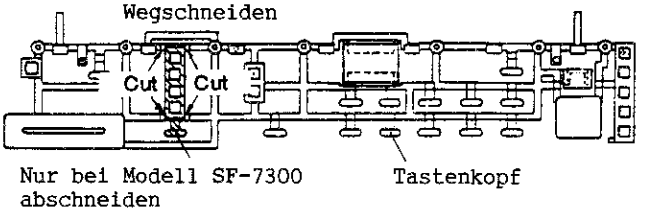
Die folgenden Punkte mit den Grundlinien A, B, C, D ausrichten und anbringen.



7. LED-UNTERLEGSTÜCK

Bei Auswechseln des LED-Unterlegstückes bei Modell SF-7300 muß der unerwünschte Teil für die Wahl und Anzeige des Übertragungsverhältnisses (schraffierter Bereich) mit einem Drahtschneider abgeschnitten werden.

(LED-Unterlegstück)



8. ANFANGSEINSTELLUNG DER SERVICE-HAUPTPLATINE

Die Service-Hauptplatine muß, wie nachfolgend beschrieben, konfiguriert werden:

Nr.	Punkt
1	Zähler
3	Voreinstellwert für Einstellung des Kopienanfangs
4	Ziel
5	Voreinstellwert für Wartungszähler
6	Trommelreinigungsmodus
7	Modus für manuellen Papiereinzug
8	Tonermotorfrequenz

ANMERKUNG:
"Sim" steht für Testprogramm.

9. PAPIERSTAUBEDINGUNG

Verschiedene Papierstauarten

1) Papierstau ohne Einschalten des PPD (Papierlaufdetektors)

- Wenn der PPD nicht innerhalb von 2 Sekunden nach Aktivierung des Kassettenzufuhrmagneten (CPFS) einschaltet.
- Wenn der PPD nicht innerhalb von 2,6 Sekunden nach Aktivierung des Multistaplers einschaltet.

  Das Vorhandensein von Papier kann nicht erkannt werden, da sich in Kassette oder Multistapler kein Papiersensor befindet. Daher wird in der Anzeige für die Kopienanzahl blinkend Status "P" angezeigt, ohne daß die Papierstaulampe leuchtet. Wurde keine Kassette in den Kopierer eingelegt, wird Status "P" nicht blinkend, sondern kontinuierlich angezeigt.

2) Papierstau ohne Ausschalten des PPD (Papierlaufdetektors)

- Wenn der PPD vor Einzug des nächsten Blattes im Mehrfachkopienmodus nicht ausschaltet.
- Wenn der PPD nach Ende des Kopiervorgangs nicht innerhalb von 400 ms nach Ausschalten der Entladelampe ausschaltet.

3) Papierstau ohne Einschalten des PSD (Papierseparationsdetektors)

- Wenn der PSD nach Einschalten des Andruckrollenmagneten (RRS) nicht innerhalb von 1,5 Sekunden einschaltet.

4) Papierstau ohne Ausschalten des PSD (Papierseparationsdetektors)

- Wenn der PSD nach Aussschalten des Andruckrollenmagneten (RRS) nicht innerhalb von 1,5 Sekunden ausschaltet.

5) Papierstau ohne Einschalten des POD (Papierausgabedetektors)

- Wenn der POD nach Einschalten des PSD nicht innerhalb von 2,7 Sekunden einschaltet.

6) Papierstau bei ausgeschaltetem POD

- Wenn der POD nach einem Papierstau an der Heizrolle nicht innerhalb von 1,0 Sekunden einschaltet.

7) Papierstau ohne Ausschalten des POD

- Wenn der POD nach Aussschalten des PSD nicht innerhalb von 2,7 Sekunden einschaltet.

8) Papierstau bei manuellem Papiereinzug -1

- Wenn der PPD nicht innerhalb von 3,0 Sekunden nach Einschalten des PID (Papierdetektor) einschaltet. (Kann nach Ausschalten des PID gelöscht werden.)

9) Papierstau bei manuellem Papiereinzug -2

- Wenn der PID bei Kassettenzufuhr nach Ende des Kopiervorgangs einschaltet, bevor der Kopierer betriebsbereit ist.

10) Bei Einschalten des Kopierers

- Wenn einer der Detektoren (PPD, PSD oder POD) nicht einschaltet.

10. Die Rückwand abnehmen und eine Kopie anfertigen. Falls erforderlich, auch die Frontklappe entfernen.

Bei Erstellen einer Kopie ohne Abnahme der Frontklappe können möglicherweise Teile in der Fixiereinheit aufgrund eines zu hohen Temperaturanstiegs beschädigt werden.

11. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI HANDHABUNG DER LITHIUM-BATTERIE

Die Hauptplatine arbeitet mit einer Lithium-Batterie.

- Bei unsachgemäßer Handhabung besteht Explosionsgefahr.
- Die Batterie nur gegen eine Batterie desselben Herstellers und mit der gleichen Leistung auswechseln.

[13] WARTUNG

Die Modelle SF-7300 müssen alle 30000 Kopien gewartet werden. Die verschiedenen Wartungspunkte sind in der nachfolgenden Liste aufgeführt.

▲ = Auswechseln/Einsetzen
x = Überprüfen (je nach Erfordernis reinigen, auswechseln oder einstellen)
o = Reinigen
* = Schmieren
△ = Einstellen

Einheit	Teilebeschreibung	Wartungsintervall						Anmerkungen	
		Einrichtung	Alle 30000 Kopien	Alle 60000 Kopien	Alle 90000 Kopien	Alle 120000 Kopien	Bei jeder Wartung	Trommelsatz	Heizrollensatz
1. Developer	Developer, schwarz	▲	▲	▲	▲	▲			
	Dichtung F (PSEL-0242FCZZ)		x	x	x	▲	x		
	Dichtung R (PSEL-0243FCZZ)		x	x	x	▲	x		
	DV-Platte (UCLEZ0079FCZZ)		x	x	x	▲	x		
	Antriebsräder		*	*	*	*			
2. OPC-Trommel	OPC-Trommel	(▲)	▲	▲	▲	▲		1	
	Abstreifermagnet (UCLEZ0080FCzz)		▲	▲	▲	▲	x	1	
	Löschlampe und Filter		o	o	o	o			
	Entladelampe und Filter		o	o	o	o			
	Coronadraht(MC) (DWIR-0466CSZZ)		▲	▲	▲	▲	x		
	Coronagehäuse (MC)		o	o	o	o			
	Tonersammeleinheit(CSPA-0021FCZZ)		x	x	x	x			
3. Separator/Übertragungseinheit	Separatorstreifen (PTPE-0134FCZZ)		▲	▲	▲	▲	x	1	
	Separatorrolle		o	o	o	o	o		
	Spannrolle		o	o	o	o	o		
	Coronadraht (TC) (DWIR-0466CSZZ)		▲	▲	▲	▲	x		
	Coronagehäuse (TC)		o	o	o	o			
4. Fixiereinheit	Obere Heizrolle (NROLT0593FCZZ)		o	▲	o	▲	x		1
	Untere Heizrolle (NROLI0594FCZZ)		o	▲	o	▲	x		1
	Obere Separatoren(x3) (CTME-0186FC01)		o	▲	o	▲	o		3
	Thermistor		o	o	o	o	o		
	Abstreifer(x3)(LPLTM2865FCZZ)		x	x	x	x	x		
	Untere Reinigungsrolle (CROLN0647FCZZ)		x	▲	x	▲	x		1
	Antriebsräder		*	*	*	*			
5. Papiereinzugseinheit	Papiereinzugsrolle		o	o	o	o	o		
	Obere und untere Andruckrolle		o	o	o	o	o		
	Obere und untere Transportrolle		o	o	o	o	o		
	Federkupplung(Papiereinzugs-und Andruckrolle)		*	*	*	*			
	Antriebräder		*	*	*	*			
6. Optikeinheit	Kopierlampenkabelbaum (DHAI-1406FCZZ)					▲			
	Spiegel/Linse/Reflektor		o	o	o	o	o		
	Spiegelpositionssensor(MHPS,MORS)		o	o	o	o			
	Spiegelsockel-Antriebsseil(PWIR-0111FCZZ)Riemenscheibe (NPLYZ0127FCZZ)		x	x	x	x			
	Spiegelsockelführung und Spiegelsockelhalter		*	*	*	*			
	AE-Sensor		o	o	o	o			
7. Kopienqualität			△	△	△	△	x		
8. Sonstiges	Ozonfilter (PFILZ0118FCZZ)					▲			
	Tonersammelbehälter	▲	▲	▲	▲	▲	x		
	Zahnräder und Lager		*	*	*	*			
	Steuerriemen(Riemen A) (NBLTH0086FCZZ)		x	x	x	x(▲)			
	Tischglas/Originalabdeckung	o	o	o	o	o	o		

[14] SELBSTDIAGNOSE UND TESTPROGRAMME

1. TESTPROGRAMME

Mit Hilfe der Testprogramme können Störungsursachen anhand des jeweils angezeigten Statuscodes ausfindig gemacht und beseitigt werden. Die Statuscodes werden mit Hilfe der Testprogramme überprüft, geändert oder gelöscht. Darüber hinaus stehen verschiedene Prüffunktionen zur Verfügung.

(1) Starten eines Testprogramms

1) Nacheinander die Taste CLEAR, NULL, NULL und CLEAR drücken. Daraufhin erlöschen alle Anzeigen (mit Ausnahme der Anzeigen für Übertragungsverhältnis und die Kopiendichte bei automatischer Belichtung) auf dem Bedienungsfeld, und das Gerät ist für das Testprogramm bereit.

   Werden die Tasten CLEAR, NULL, NULL, CLEAR nicht innerhalb von 5 Sekunden gedrückt, wechselt der Kopierer nicht in den Testprogramm-Modus. Dann müssen die Tasten erneut gedrückt werden.

   Bei Drücken dieser Tasten während des Kopirbetriebs erlischt die Anzeige der Kopienanzahl und zeigt damit an, daß der Kopierer für ein Testprogramm bereit ist. Während des Kopiererbetriebs erfolgt das Umschalten auf den Testprogramm-Modus erst nach Beendigung des Trommelreinigungszyklus.

   Während des Kopiervorgangs erfolgt das Umschalten in den Testprogramm-Modus nach Beendigung des jeweiligen Kopiervorgangs.

2) Den zweistelligen Code des jeweils gewünschten Testprogramms eingeben. Es können zwar auch mehr Ziffern eingegeben werden, es sind jedoch nur die jeweils letzten beiden wirksam.

3) Dann die Printtaste drücken. Danach wird das Testprogramm ausgeführt.

4) Um ein Programm zu ändern, die CLEAR-Taste drücken. Das derzeit ausgeführte Programm wird dann beendet, und alle Anzeigen am Bedienungsfeld erlöschen. Das Gerät kehrt dann in den in Schritt 2 beschriebenen Zustand zurück und ist für die Eingabe einer neuen Testprogrammnummer bereit.

5) Um den Testmodus zu beenden, wird die Löschtaste CLEAR zweimal gedrückt. Danach ist wieder der normale Kopiermodus wirksam.

HINWEISE:

- Testprogramme 21 und 24

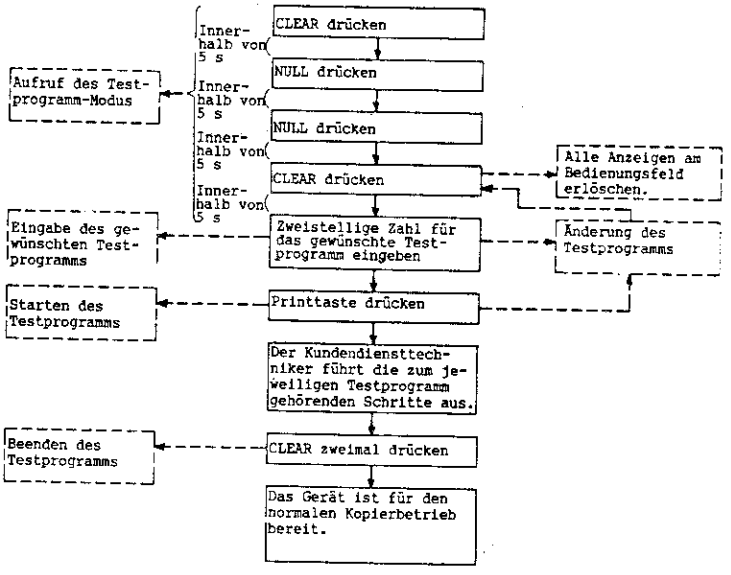
  1. Ausschalten des Geräts, außer bei einem Papierstau im Testprogramm-Modus 21 oder 24, bei niedrigem Tonerstand, bei vollem Alttonerbehälter und wenn Status P blinkend angezeigt wird.

  2. Die Tasten CLEAR, NULL, NULL, CLEAR, CLEAR, CLEAR drücken.

- Testprogramme 13 und 14

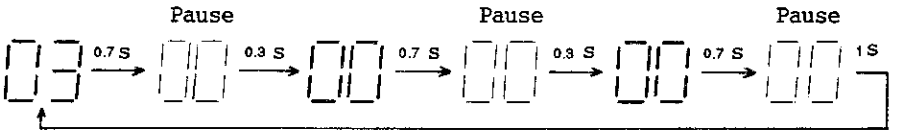
  Über die Testprogramme 13 und 14 wird der Ihalt des LSI-Testprogrammspeichers (Selbstdiagnose U1, H3, H4) gelöscht. Diese Programme werden nach ihrer Ausführung automatisch gelöscht. Danach ist wieder der normale Kopierbetrieb wirksam.

- Nach Ausführng von Testprogramm 90 wird der Testmodus automatisch gelöscht.



(2) TESTPROGRAMME UND ZUGEHÖRIGE FUNKTIONEN

Testprogramm	Funktion
01	Der Spiegelsockel wird automatisch vorgeschoben und rückgezogen, um so die Funktionsweise des Spiegelsockels überprüfen zu können. Gleichzeitig können auch die Funktionen der Sensoren (MHPS, MORS) überprüft werden. • EIN wenn der Sensor für Spiegelgrundstellung (MHPS) einschaltet. • EIN, wenn der Sensor für Spiegelüberlauf (MORS) einschaltet.
02	Für die Überprüfung der Sensorfunktion (MHPS (MORS) in der Anzeige kann der Spiegelsockel manuell verschoben werden. Die Vorgehensweise entspricht Testprogramm 1.
03	Der Status (EIN/AUS) der Papiersensoren (PPD, PSD, POD, PID) kann in der Anzeige überprüft werden. Die Anzeige schaltet EIN, sobald der jeweilige Schalter aktiviert wird. • PPD (Papierlaufdetektor) • PSD (Papierseparationsdetektor) • POD (Papierausgabedetektor) • PID (Detektor für manuellen Papiereinzug)
04	Der Status (EIN/AUS des Sensors für vollen Alttonerbehälter (TFD) und des Kassettendetektors können in der Anzeige überprüft werden. Die Anzeige leuchtet auf, sobald der jeweilige Schalter aktiviert wird. • CD (Kassettendetektor) • TFD (Detektor für vollen Tonerbehälter)
05	Alle Anzeigen auf dem Bedienungsfeld werden 5 Sekunden lang eingeschaltet und können so auf defekte Lampen bzw. Fehler in der zugehörigen Schaltung überprüft werden.
06	Die Heizlampe wird fünfmal für je 0,5 Sekunden ein- und ausgeschaltt. Heizlampe EIN für 0,5 Sekunden → Heizlampe AUS für 0,5 Sekunden Hierdurch kann der Treiberkreis der Heizlampe überprüft werden. Wenn die Heizlampe während des obigen Zyklus blinkt, liegt eine Störung der LSI-Eingangsleitung (nicht der Ausgangsleitungen) vor. (Vermutlich im Thermistor oder LSI-Fehler) Wenn eine Lampe kontinuierlich ein- oder ausgeschaltet bleibt, kann eine Störung des Triacs, der Heizlampe oder der LSI-Ausgangsleitungen vorliegen.
07	Die Kopierlampe schaltet 5 Sekunden lang ein. Wird vor Drücken der Printtaste die Belichtungswahltaste gedrückt, ist der Modus für automatische Belichtung, andernfalls manuelle Belichtung, wirksam. (Die Kopierlampenintensität kann durch manuelle Eintellung der Kopiendichte geregelt werden.) Die Spannung der CLC-Platine kann bei eingeschalteter Kopierlampe überprüft werden.

Testprogramm	Funktion
08	Developerbasisspasnnung wird 30 Sekunden lang angelegt. Auf diese Weise können die Basisspannung und Signalleitung der Hauptplatine überprüft werden.
09	MHVG wird 30 Sekunden lang eingeschaltet. Dieses Testprogramm ermöglicht eine Überprüfung der Stromeinstellung für MHVG, der Signale der Hasuptplatine sowie der korrekten Funktionsweise des MHVG.
10	THVG schaltet 30 Sekunden lang ein. Dieses Testprogramm ermöglicht eine Überprüfung der Hauptplatinenspannung und der Funktionsweise des THVG.
12	Die Lösch- und Entladelampe schaltet 30 Sekunden lang ein.
13	Löscht Statuscode U1.
14	Löscht Statuscode H3.
16	Überprüft den Inhalt des Wartungszählers. Er ist auf 30000 Kopien eingestellt. Der Inhalt erscheint in drei Zyklen (mit je zwei Ziffern) in der Kopienanzeige. 
18	Dieses Programm dient der Überprüfung des Gesamtkopienzählers. Die Anzeige entspricht der bei Testprogramm 16.
19	Mit diesem Programm kann die aktuelle Zahl des Wartungszählers angezeigt werden. Die Anzeige entspricht der bei Testprogramm 16.
20	Über dieses Programm wird der Wartungszähler nach Ausführung der Wartungsarbeiten rückgestellt. Testprogramm 20 muß daher nach jeder Wartung ausgeführt werden.
21	1. Überprüfen der Anwärmzeit. 2. Dauerfunktionstest entsprechend der eingegebenen Kopienanzahl. Bei Ausführung dieses Testprogramms wechselt der Kopierer in den normalen Kopiermodus. Das Zählen der Anwärmzeit begint bei Null und schreitet jede Sekunde fort. Die jeweilige Zeit wird in der Kopienanzeige angezeigt. Wenn RPL einschaltet, stoppt das Anwärmen, und die Anzeige bleibt unverändert. Dann die Löschtaste drücken, eine Kopienzahl eingeben, die Wiederholungstaste und anschließend die Printtaste drücken. Danach wird der Dauerfunktionstest bis zum Erreichen der voreingestellten Kopienanzahl ausgeführt. Hierbei ist die Funktion zur Erkennung von Papierstaus wirksam.

Testprogramm	Funktion
24	Dieses Testprogramm ermöglicht eine Überprüfung der verschiedenen Funktionen ohne vorherige Anwärmzeit. RPL leuchtet unmittelbar nach Starten des Testprogramms. Die Funktionen können dann direkt überprüft werden.
25	1. Einstellen des Tonerstandsensors. 2. Überprüfen der beweglichen Teile. Durch dieses Testprogramm schalten Hauptmotor und DV-Basisspannung für drei Minuten ein. Ist der Tonerstand zu niedrig, schaltet die TPL-Lampe ein. • ∴ TPL Developer-Farbanzeige Schwarz: • ☼ O, • ☼ ×, • 🚶 × ; Rot: × × × ; Blau: × × O ; Braun: O O × ; Grün: × O O
40	Der Inhalt des Developer-Voreinstellzählers wird wie bei Testprogramm 16 angezeigt. Ähnelt Testprogramm 25 für die Farbanzeige der DV-Box.
41	Der Inhalt des DV-Kopienzählers für die jeweilige DV-Box wird ähnlich wie bei Testprogramm 16 angezeigt. Die Anzeige der Developerfarbe entspricht der bei Testprogramm 25.
42	Der Inhalt des DV-Kopienzählers wird ähnlich wie bei Testprogramm 16 rückgestellt. Die Anzeige der Developerfarbe entspricht der bei Testprogramm 25.
50	Über dieses Testprogramm kann die Bildposition am Kopienanfang eingestellt werden. Bei Ausführung des Programms wird während der Anwärmzeit die aktuelle Einstellung für den Kopienanfang angezeigt. Bei Modell SF-7350 bewegt sich der Linsensockel in seine normale Position. Ist das Gerät betriebsbereit, den Einstellwert für den Kopienanfang auf "0" rückstellen und durch Drücken der Printtaste eine Kopie anfertigen. Den Abstand L zwischen dem Kopienanfang und dem Bildbereich am Kopienanfang messen. Dann den Einstellwert (PSC) anhand der folgenden Formel berechnen: PSC = L x 4,35 + 10,87 (Brüche werden gerundet) Den auf diese Weise ermittelten PSC-Wert eingeben und die Printtaste drücken. Daraufhin wird der Wert gespeichert und eine Kopie erstellt. Sicherstellen, daß der Bildverlust am Kopienanfang innerhalb 2,5 ± 1 mm liegt. Zum Löschen des Testprogramms wird die Löschtaste CLEAR gedrückt (während des Kopierbetriebs CLEAR zweimal drücken. Bei Modell SF-7350 ist die Wahltaste für das Übertragungverhältnis in diesem Testmodus unwirksam.

<table>
<tr><th>Testprogramm</th><th>Funktion</th></tr>
<tr><td>72</td><td>Mit diesem Testprogramm kann der Zähler für die Aktivierung der Wartungsanzeigelampe voreingestellt werden.

Vorgehensweise:
1) Bei Ausführung des Testprogramms wird der aktuelle Zählereinstellwert für die Aktivierung der Wartunganzeigelampe angezeigt, und die Bereitschaftslampe leuchtet.
2) Den entsprechenden Parameter (1 - 4) anhand der nachfolgenden Tabelle eingeben und die Printtaste drücken. Daraufhin ist der Parameterwert gespeichert, und die Bereitschaftslampe erlischt.

<table>
<tr><th rowspan="2">Parameter</th><th rowspan="2">Zählerwert für die Aktivierung der Wartungsanzeige</th><th colspan="2">Zählerwert für die Aktivierung der Developer-Anzeigelampe</th></tr>
<tr><th>Schwarz</th><th>Farbig</th></tr>
<tr><td>1</td><td>10.000</td><td>30.000</td><td>5.000</td></tr>
<tr><td>2</td><td>15.000</td><td>30.000</td><td>5.000</td></tr>
<tr><td>3</td><td>30 .000</td><td>30.000</td><td>5.000</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Nicht aktiv</td><td>Nicht aktiv</td><td>5.000</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>79</td><td>Dieses Testprogramm wird für die Zuordnung von Gerätemodell und -version benutzt.

Vorgehensweise:
1) Bei Ausführung des Testprogramms werden die derzeit gespeicherte Modellbezeichnung und die Version angezeigt (siehe Tabelle).
Die Bereitschaftslampe leuchtet auf.
2) Die Parameter entsprechend der Modellbezeichnung und Version eingeben und dann die Printtaste drücken; daraufhin sind die Parameter gespeichert, und die Bereitschaftslampe erlischt.</td></tr>
</table>

Testprogramm	Funktion

79

Modell		Parameter (lokale Modellnummer)	Version	Bemerkung
SF-7300	Zoll-Spezifikation	03	Export	
	AB-Spezifikation	00	Japan	Japan- oder Export-Version muß auf AB-Spezifikation eingestellt werden.
		02	Export	

90

Dieses Testprogramm wird für die Einstellung des Trommelreinigungsmodus verwendet (d.h. die Dauer des Hauptmotorbetriebs nach Beendigung des Kopierbetriebs, normalerweise auf 10 Sekunden eingestellt).

1) Leuchtet die Bereitschasftslampe bei Aufruf dieses Testprogramms, befindet sich das Gerät im 60-Sekunden-Modus, andernfalls im 10-Sekunden-Modus.
2) Nach jedem Drücken der Papierwahltaste schaltet die Bereitschaftslampe abwechselnd ein und aus. Wird die Printtaste bei ausgeschalteter Bereitschaftslasmpe gedrückt, ist der 10-Sekunden-Modus wirksam.

97

Über dieses Testprogramm wird gewählt, ob der manuelle Kopiermodus automatisch durch Drücken der Printtaste gestartet wird.

Vorgehensweise:

1) Bei Ausführung dieses Testprogramms wird der derzeit gespeicherte Parameter für den manuellen Kopiermodus (siehe nachfolgende Tabelle) angezeigt, und die Bereitschaftslampe leuchtet.
2) Nach Aufleuchten der Bereitschaftslampe wird der gewünschte Parameter (0 oder 1) eingegeben. Nach Drücken der Printtaste ist der Parameter gespeichert, und die Bereitschaftslasmpe erlischt.

Parameter	Manueller Kopiermodus
0	Automatischer Start
1	Start durch Drücken der Printtaste

* Bei Installation des Multistaplers ist dieses Programm ungültig. (In diesem Fall startet der Kopiervorgang in jedem Fall nach Drücken der Printtaste.)

98

Über dieses Testprogramm wird das Betriebsintervall des Tonermotors festgelegt.

Vorgehensweise:

1) Bei Ausführung des Testprogramms wird der derzeit eingestellte Parameter für das Tonermotor-Betriebsintervall (siehe nachfolgende Tabelle) angezeigt, und die Bereitschaftslampe leuchtet.
2) Den Parameter für das gewünschte Betriebsintervall (Zahl zwischen 0 und 2) eingeben und die Printtaste drücken. Daraufhin ist der Wert gespeichert, und die Bereitschaftslampe erlischt.

Parameter	Betriebsintervall des Tonermotors
0	50 Hz
1	55,5 Hz
2	62,5 Hz

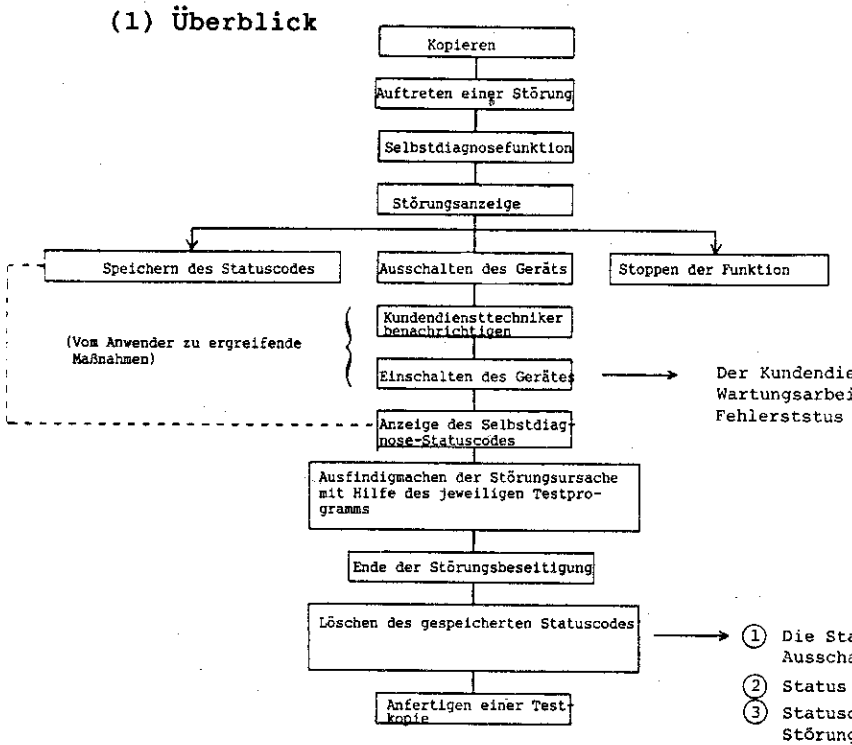
↓ Höhere Tonerzufuhr

Über dieses Testprogramm kann die Toner-Zufuhrhäufigkeit geändert werden (ist normalerweise auf 0,m eingestellt).

2. SELBSTDIAGNOSEFUNKTIONEN

Bei einer Störung wird die jeweils wirksame Funktion unterbrochen, und in der Kopienanzeige erscheint ein Statuscode. Der Statuscode ist eine Kombination aus alphanumerischen Zeichen. Er gibt Aufschluß über die jeweilige Störungsursache.

(1) Überblick



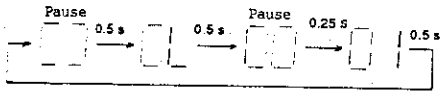
Der Kundendiensttechniker führt dann die entsprechenden Wartungsarbeiten anhand des vom Anwender beschriebenen Fehlerststus durch.

① Die Statuscodes L1,L2,L3,H2 und H4 können durch Ausschalten des Gerätes gelöscht werden.
② Status U1 kann über Testprogramm 13 gelöscht werden.
③ Statuscodes CH oder PC werden automatisch nach der Störungsbeseitigung ohne Ausführung eines Testprogramms gelöscht.
④ Statuscode H3 wird mit Hilfe von Testprogramm 14 gelöscht.

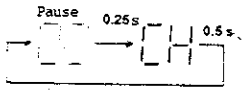
Statuscodes

Die Statuscodes erscheinen, wie nachfolgend gezeigt, in der Kopienanzeige.

1. L1, L2, L3, L5, H2, H3, H4, U1, U2



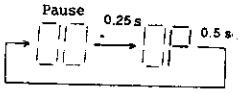
2. CH



3. PC

Wird immer wie folgt angezeigt:

4. P

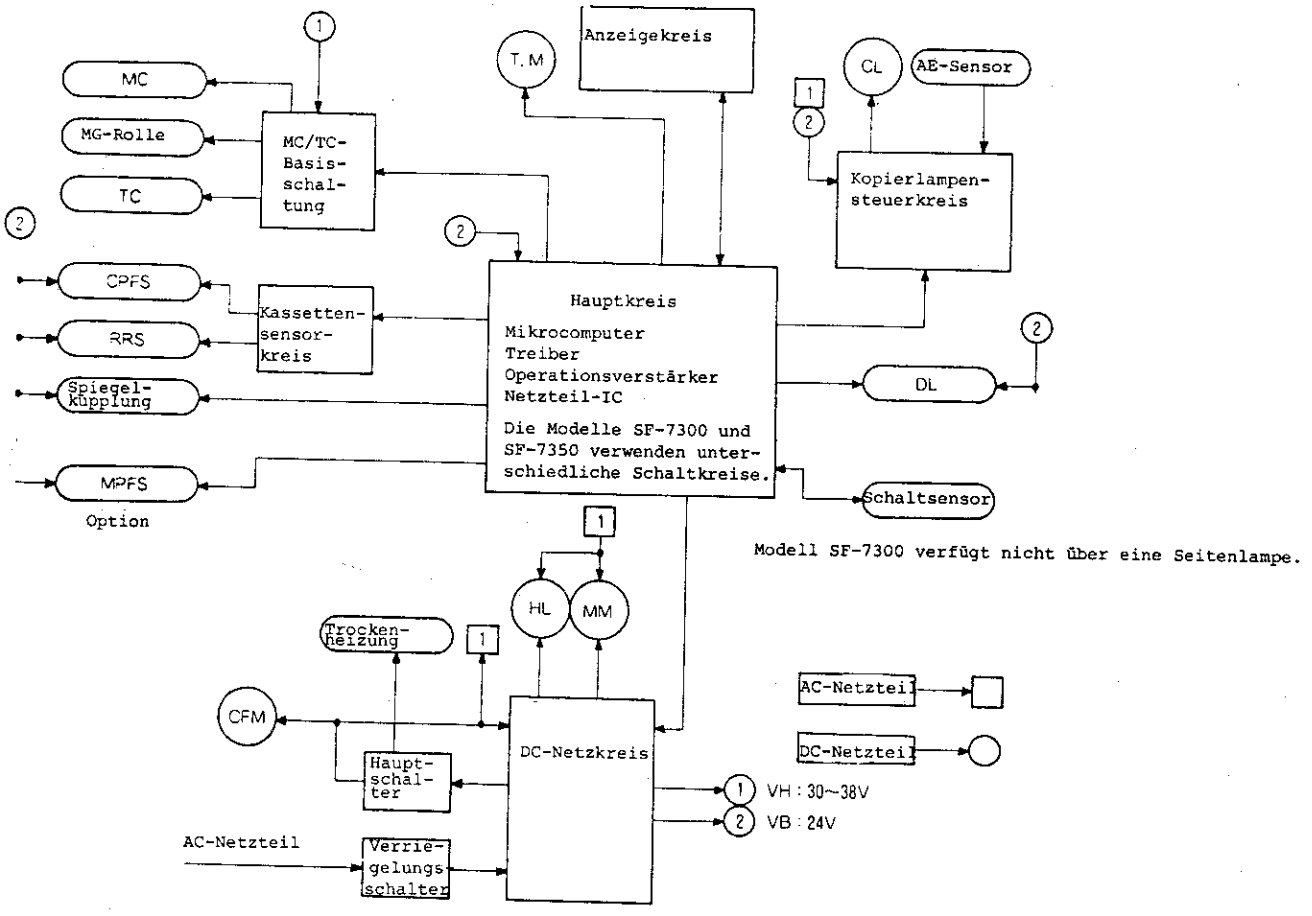


Statuscode	Störung	Ursache
L1	Störung in bezug auf die Spiegelsockelbewegung • Nach Start des Spiegels hat der Sensor für Spiegelgrundstellung (MHPS) nicht innerhalb von einer Sekunde ausgeschaltet. • Wenn der Spiegel nach Ablauf der für das jeweilige Übertragungsverhältnis angegebenen Zeit im Kopiermodus noch in Betrieb war.	• Defekt im Sensor (MHPS) • Defekt in der Kupplungseinheit (MFC) • Defekt im Hauptmotor • Falscher Anschluß zwischen Kupplungseinrückrad und Kupplungsschaltrad • Defekt im MORS-Sensor • Defekte Hauptplatine
L2	Störung in bezug auf den Spiegelsockelbetrieb • Wenn die Andruckrollenkupplung (PPC) nach Start des Spiegels im Kopiermodus nicht innerhalb von 1,27 Sekunden einschaltet. • Wenn der Spiegelüberlaufsensor (MORS) bei Einschalten der RRC im Kopiermodus eingeschaltet war.	• Defekter MORS-Sensor • Defekter MHPS-Sensor • Defekte Hauptplatine
L3	Störung beim Rückzug des Spiegelsockels • Wenn der Sensor für Spiegelgrundstellung (MHPS) nach Start des Spiegelrücklaufs nicht innerhalb von 2,1 Sekunden einschaltet.	• Defekter MHPS-Sensor • Defekter Schrittschaltmotor • Defekte Kupplungseinheit (MRC)
H2	Offener Heizrollenthermistor	• Offener Thermistor • Defekte Hauptplatine
H3	Zu hohe Heizrollentemperatur (über 240 °C)	• Defekter Heizlampen-Treiberkreis (Lampe leuchtet kontinuierlich) • Defekte Hauptplatine
H4	Zu niedrige Heizrollentemperatur	• Dieser Status wird ausgegeben, wenn die vorgeschriebene Heizrollentemperatur (180 °C) nach Einschalten der Stromversorgung nicht innerhalb der vorgeschriebenen Zeit erreicht wird. • Offene Heizlampe • Offene Thermostatkontakte • Defekter Heizlampen-Treiberkreis (Lampe leuchtet kontinuierlich) • Defekte Hauptplatine
U1	Die Spannung der Speicherstützbatterie ist unter 2,3 V abgefallen.	

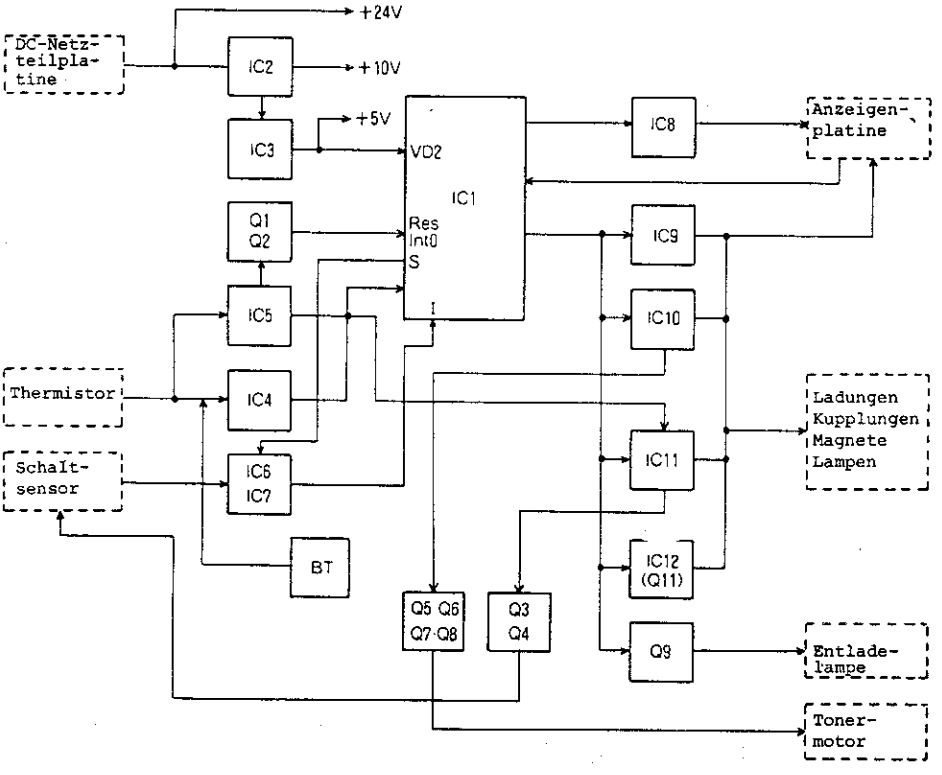
Statuscode	Störung	Ursache
U2	Falsche Zählerdaten im Speicher (Totalzähler, Wartungszähler, Developerzähler)	• Da sich der Speicher in der CPU befindet, wird Status U2 nicht angezeigt. • Bei Auswechseln der CPU
CH (Blinkt)	DV-Box nicht in das Gerät eingesetzt oder defekter Steckerkontakt	• DV-Box nicht korrekt eingesetzt. • Defekter DV-Stecker
PC	Der Kostenstellenzähler ist nicht bei entsprechend ausgelegten Geräten eingesetzt.	• Kostenstellenzähler nicht eingesetzt. • Defekter Kostenstellenzähler
P (Blinkt)	Wenn der PPD (Papiereinzugsdetektor) nicht innerhalb von 2,0 Sekunden (Kassetteneinzug) oder 2,6 Sekunden (Multistapler) nach Einschalten des Aufnahmemagneten einschaltet (Papierstau oder Papiermangel).	• Papierkassette leer • Defekter CPFS • Defekter MPFS (SM-MF11) • Defekter PDD
P	Die Kassette ist nicht ordnungsgemäß in das Gerät eingesetzt.	• Keine Kassette eingesetzt • Kassette falsch eingesetzt • Defekter CD • Defekte Hauptplatine
P2	Der Entladelampenstecker ist gelöst, oder alle Entladelampen schalten nicht ein.	• Stecker der Entladelampenplatine nicht angeschlossen • Defekte Entladelampenplatine • Defekte Hauptplatine

[15] ÜBERBLICK ÜBER DIE ELEKTRIK

1. ALLGEMEINES BLOCKSCHALTBILD



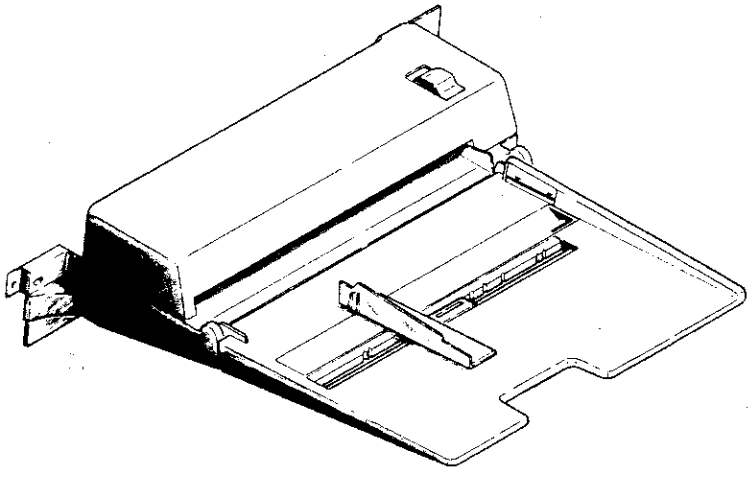
2. BLOCKSCHALTBILD DER HAUTPPLATINE



3. BESCHREIBUNG DER CPU-SIGNALE

Pin-Nr.	E/A-Signal	Signalbe-zeichnung	Beschreibung
1	A	MFC	Kupplungssteuersignal für Spiegelvorschub, aktiv bei H-Pegel
2	A	MRC	Kupplungssteuersignal für Spiegelrückzug, aktiv bei H-Pegel
3	A	DL	Steuersignal der Entladelampe, aktiv bei H-Pegel
4	A	HL	Heizlampe
5	-	-	Anstieg bis auf 5 V möglich
10	A	CPFS	Steuersignal für Kassettenzufuhrmagnet, aktiv bei H-Pegel
11	A	MPFS	Steuersignal des Multistaplermagneten, aktiv H-Pegel
12	A	RRS	Steuersignal der Andruckrolle, aktiv bei H-Pegel
13	A	TC	Aufwärtszählsignal des Kostenstellenzählers
14-17	A	MDL0-3	Steuersignal der LED-Anzeige, aktiv bei H-Pegel
18	-	-	Anstieg bis auf 5 V
19	-	-	Erde (GND)
20	-	-	Anstieg bis auf 5 V
21	-	-	Anstieg bis auf 5 V
22	E	Int0	Detektorsignal für ausgeschaltetes Gerät
23	E	Int1	Detektorsignal für MHPS AUS
24-27	E	I0-13	Tastatur-Strobe-Signal
28,29	A	S0-S1	Tastatur-Strobe-Signal
30,31	A	Vco, Vc1	Fotosensor-Steuersignal
32	E	VD2	Netzversorgung 5 V
33	-	-	Anstieg bis auf 5 V
34	E	WTL	Detektorsignal für Heizrollentemperatur, H-Pegel bei 180°
35	E	HTO	Detektorsignal für offenen Thermistor, L-Pegel bei offenem Thermistor
36	E	HTH	Detektorsignal für hohe Heizrollentemperatur, L-Pegel bei 240°
37-43	A	A-G	Segment-Steuersignal
44	A	BCH0	Prüfsignal für Batteriespannung
45-47	E	KI0-2	Tasten-Sensorsignal
48	E	BCKI	Batteriespannungs-Eingangssignal, H-Pegel bei einer Batteriespannung von max. 2,3 V - Anzeige von Status- code U1
49	E	REST	Rückstellsignal
50	E	VD2	Netzversorgung 5 V
51,52	E/A	OSC1,2	Taktpuls
53	-	-	GND (Erde)
54,55	A	TM0,TM1	Tonermotor-Steuersignal
56	A	Bias	Steuersignal für DV-Basisspannung, aktiv bei H-Pegel
57	A	AE	Wahlsignal für manuellen/automatischen Belichtungsmodus, AE-Modus bei H-Pegel des Signals
58	A	MHVU	Hauptcorona-Steuersignal, aktiv bei H-Pegel
59	A	THVU	Übertragungscorona-Steuersignal, aktiv bei H-Pegel
60	A	CL	Kopierlampen-Steuersignal, aktiv bei H-Pegel
61	A	VL (BL)	
64	A	MM	Hauptmotor-Steuersignal, aktiv bei H-Pegel

SHARP SERVICE MANUAL



MODEL SF-MF11

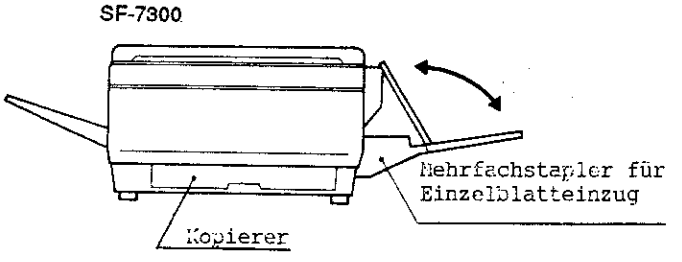
INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Technische Daten	1
Auspacken	2
Installation	2
Funktionsweise	6
Vorsichtsmaßnahmen und Vorgehensweise beim Auswechseln größerer Teile	6
Vorgehensweise bei der Einstellung und Vorsichtsmaßnahmen	12
Wartung	12
Zeitablaufdiagramme	13
Ersatzteil-Katalog	15

SHARP CORPORATION

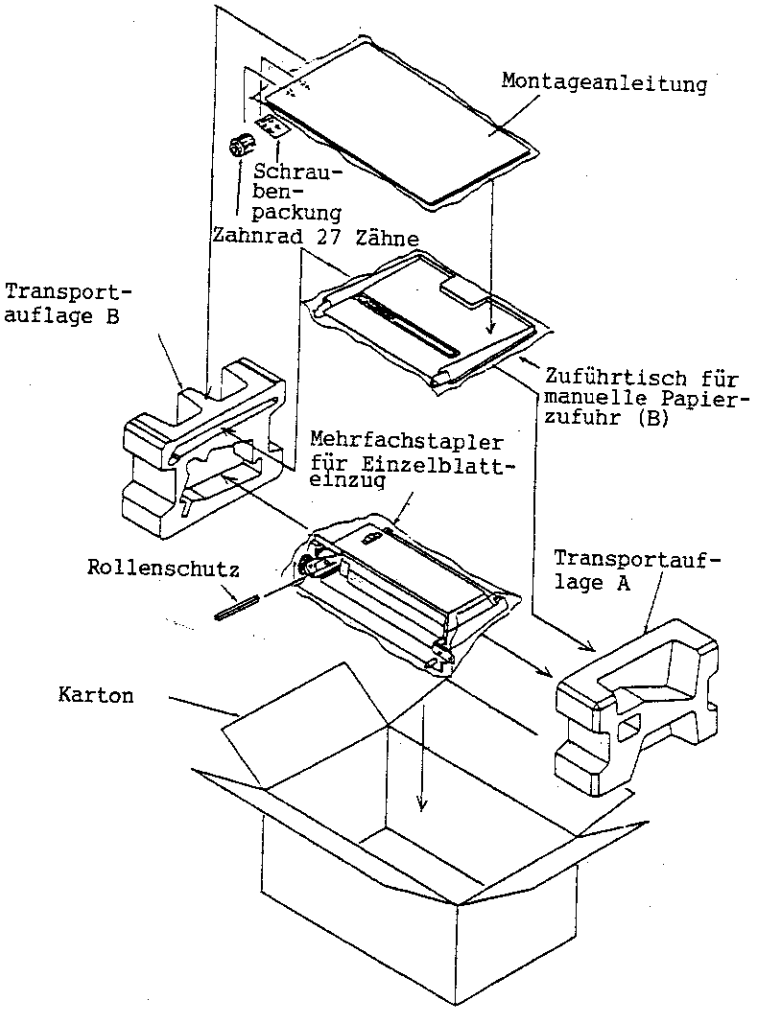
[1] TECHNISCHE DATEN

Gerätebezeichnung:	Mehrfachstapler für Einzelblatteinzug (als Option erhältlich)
Zusatz für Kopierer:	SF-7300
Papiergröße:	B4 bis A6
Stapelkapazität:	5 mm Höhe (50 Blatt)
Papierspezifikation:	Übereinstimmung mit Kopiererspezifikationen Kontinuierlicher Einzug der Größen B4 bis A6 möglich.
Kopiergeschwindigkeit bei Verwendung des Staplers SF-MF11:	12 Blatt/Minute (A4)
Schräglauf:	max. 2 mm
Gewicht:	1,5 kg
Außenabmessungen:	394 (B) x 37,5 (T) mm 356 mm bis zur Kopiererseitenverkleidung 324 mm bis zur rechten Kopiererseite Eingeklappt: 108 mm



Stromversorgung:	Durch Kopierer
Papierstau:	Erkennung von Papierstaus durch den Kopierer, Anzeige des Warnhinweises "P" im Sichtfenster Vor Fortsetzung des Kopierbetriebs nach einem Kopierstau die Freigabetaste drücken.
Konfiguration:	Mehrfachpapierzuführung/Papierfach
Wartung:	Rollen nach jeweils 40000 Kopien reinigen (wie Kopierer).

[2] AUSPACKEN

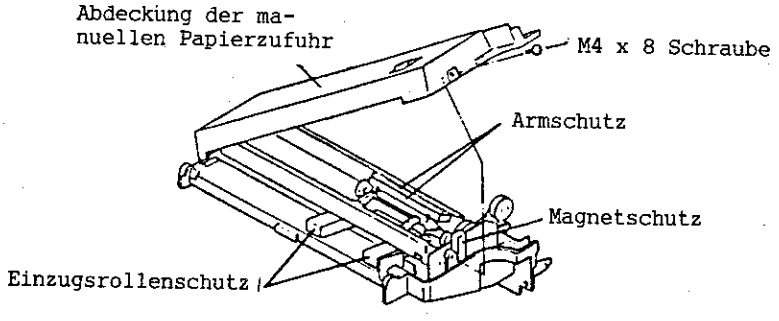


[3] INSTALLATION

Das Paket enthält bei Lieferung:

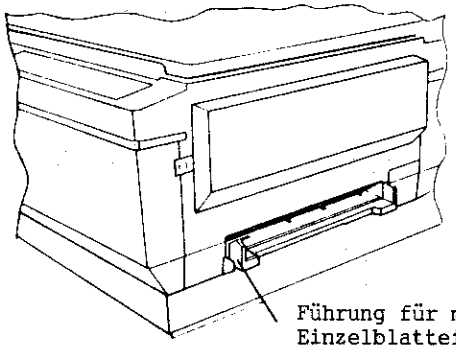
Stapler für Einzelblatteinzug	1 Einheit
Tisch für manuelle Papierzufuhr	1 Einheit
Zahnrad (27 Zähne)	1 Stck.
Federhaltebügel	1 Stck.
Schrauben	
Blechschrauben (M4 x 10)	2 Stck.
Federscheiben - flache Unterlegscheiben (M4x 12)	3 Stck.

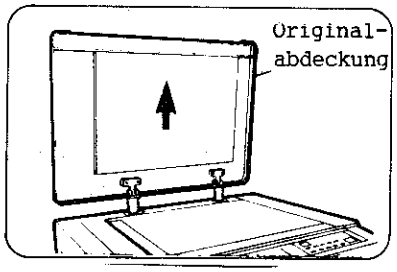
Vor der Montage die Abdeckung der manuellen Zufuhr abnehmen und die als Transportschutz dienenden Teile aus dem Mehrfachstapler für Einzelpapierzufuhr nehmen.

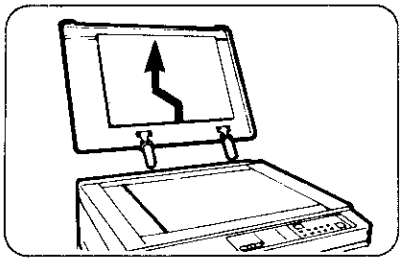


Nach Entfernen dieser Teile die Abdeckung der manuellen Papierzufuhr mit der Schraube (M4 x 8) befestigen.

1. **Die Führung für manuellen Einzelblatteinzug vom Kopierer abnehmen und die Originalabdeckung entfernen. Die abgenommene Führung für manuellen Einzelblatteinzug sicher verwahren, da sie bei Entfernen des Staplers wieder benötigt wird.**



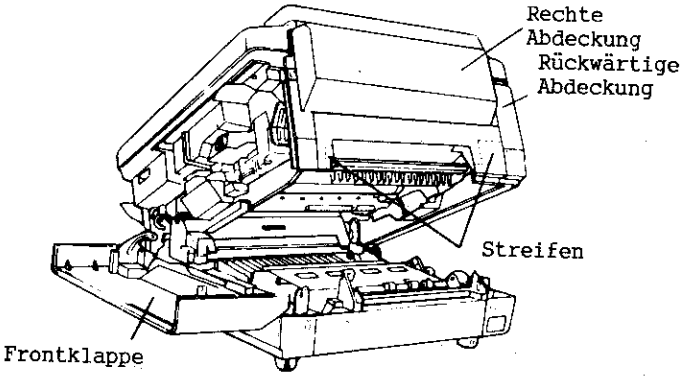




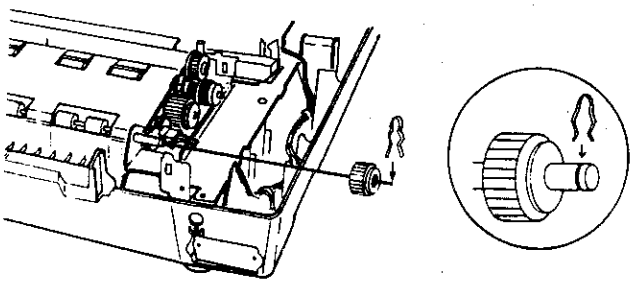
2. Die Frontklappe öffnen und das Kopiereroberteil anheben. Die rückwärtige und die rechte Abdeckung abnehmen und die beiden eingezeichneten Streifen an der rechten Abdeckung (siehe Abb.) ausschneiden.

   Nacheinander die rechte Abdeckung, die rückwärtige Abdeckung und die Originalabdeckung wieder anbringen.

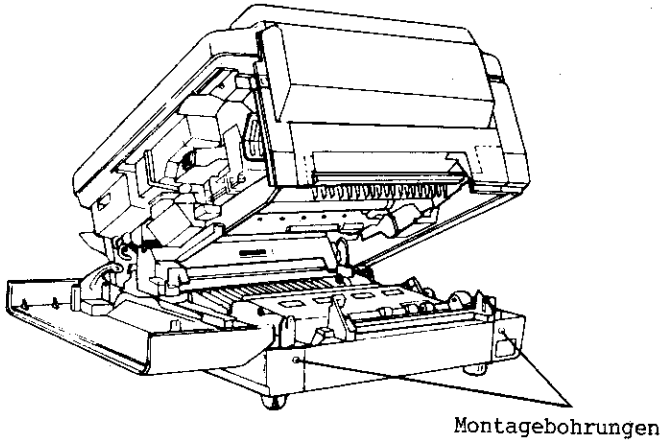
   Den größeren Streifen sorgfältig aufbewahren, da er beim Abnehmen des Staplers wieder benötigt wird.

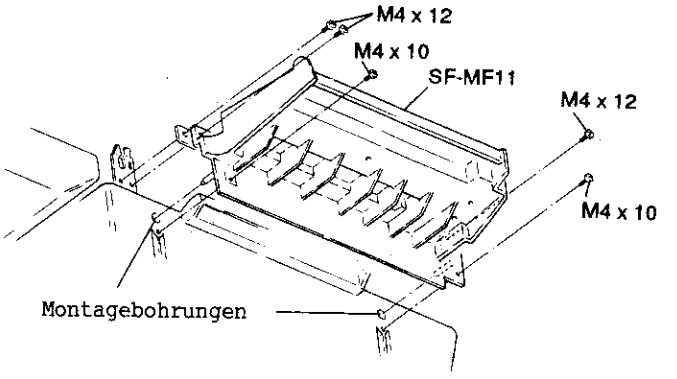


3. Das mitgelieferte Zahnrad mit 27 Zähnen wie in der Abbildung gezeigt aufstecken und mit dem Federhaltebügel befestigen.

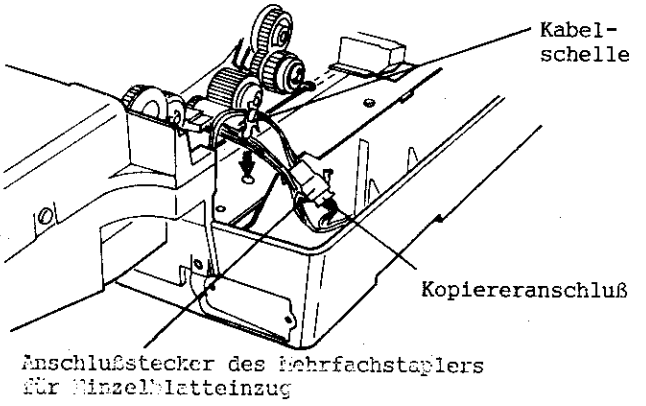


4. Den Stapler in die Montagebohrungen am Kopiererrahmen einsetzen und mit den 5 mitgelieferten Befestigungsschrauben befestigen.

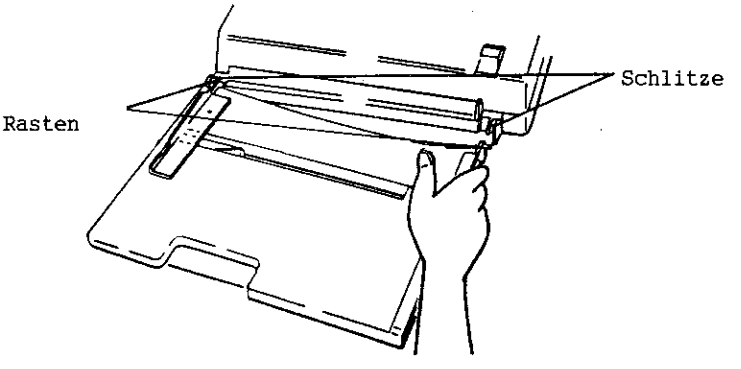




5. **Den Stecker des Staplers an den Stecker am Kopierergehäuse anschließen und mit einer Bandklemme verbinden.**



6. **Zur Befestigung der Auflage für manuelle Papierzufuhr die beiden Rasten an der Auflage in die Schlitze an der Staplervorderseite einsetzen. Zur Erleichterung der Montage das hintere Ende der Auflage beim Einsetzen leicht mit den Daumen nach unten drücken. Danach das obere Kopiererteil und die Frontklappe schließen.**



[4] FUNKTIONSWEISE

1. Die Kopiertaste drücken.

2. Durch Aktivierung des Magnetschalters beginnt sich die Transportrolle (A) der manuellen Papierzufuhr zu drehen. Gleichzeitig hebt sich der Anschlag für die manuelle Papierzufuhr, und die Transportrolle (Aufnahmerolle) (C) senkt sich und transportiert ein Blatt Papier zur Transportrolle A.

3. Das zur Transportrolle A der manuellen Papierzufuhr transportierte Blatt Papier wird zur Widerstandsrolle des Kopierers SF7300 weitertransportiert. Gleichzeitig hebt sich die Rolle C und der Anschlag der manuellen Papierzufuhr bewegt sich nach unten.

4. Sobald das Blatt Papier die Widerstandsrolle erreicht, schaltet der Magnetschalter aus. Damit dreht die Transportrolle A nicht weiter.

   Von dieser Stelle wird das Blatt in den Kopierer eingezogen.

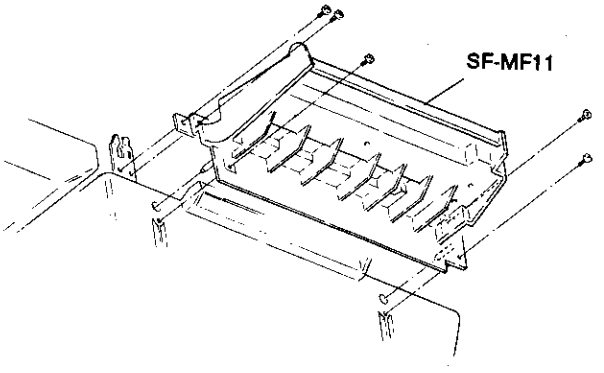
Rolle B der manuellen Papierzufuhr
(Rückwärts drehende Rolle)

Bei der Zufuhr mehrerer Blätter verhindert die rückwärts drehende Rolle B, daß mehr als ein Blatt in den Kopierer eingezogen wird.

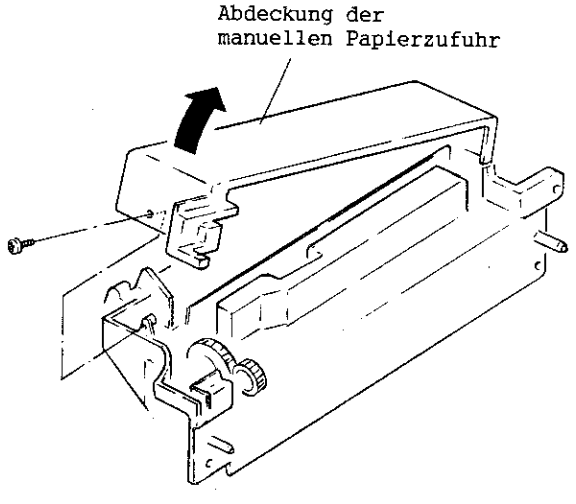
[5] VORSICHTSMASSNAHMEN UND VORGEHENSWEISE BEIM AUSWECHSELN GRÖSSERER TEILE

1. Federkupplung

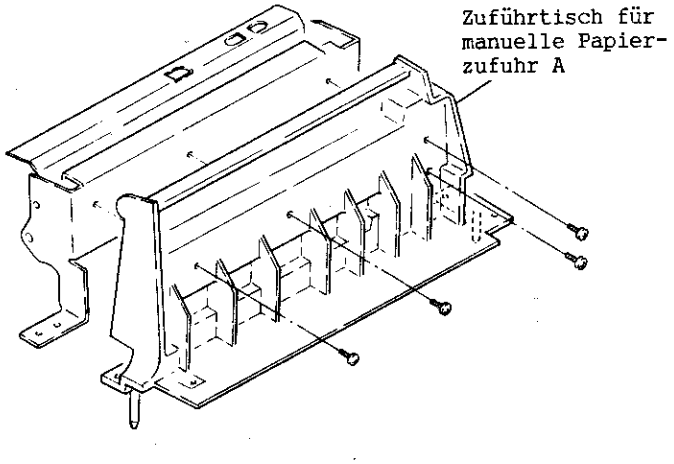
   Vorgehensweise
   (1) Die Kopiererfrontklappe öffnen.
   (2) Die 5 Schrauben des SF-MF11 entfernen. (3 M4 x 12 Schrauben, 2 M4 x 10 Blechschrauben)
   (3) Den Stecker des SF-MF11 vom Kopiereranschlußstecker trennen. Die Kabelschelle lösen.
   (4) Den Stapler SF-MF11 vom Kopierer abnehmen.



   (5) Die M4 x 8 Schraube entfernen und die Abdeckung der manuellen Papierzufuhr abnehmen.

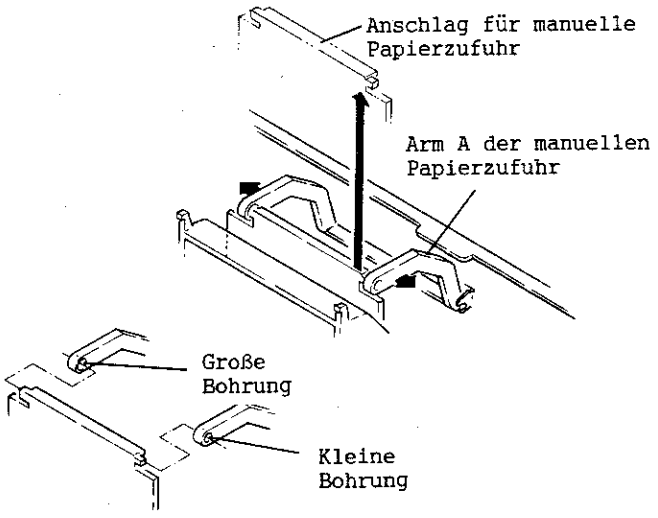


(6) Die 4 M4 x 10 Blechschrauben entfernen und den Zuführtisch für manuelle Papierzufuhr abnehmen.

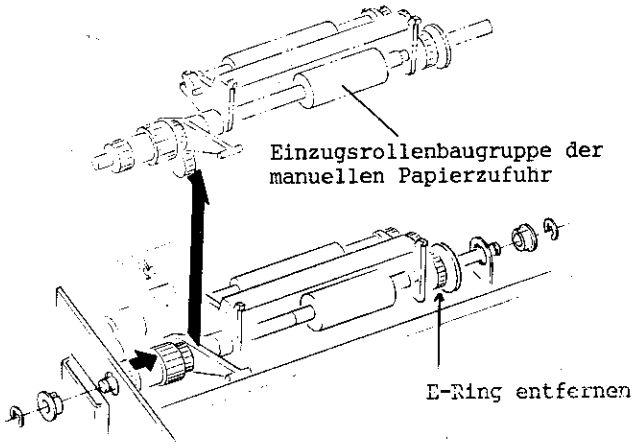


(7) Den Anschlag vom Arm A der manuellen Papierzufuhr abnehmen (hierzu den Arm A leicht biegen).

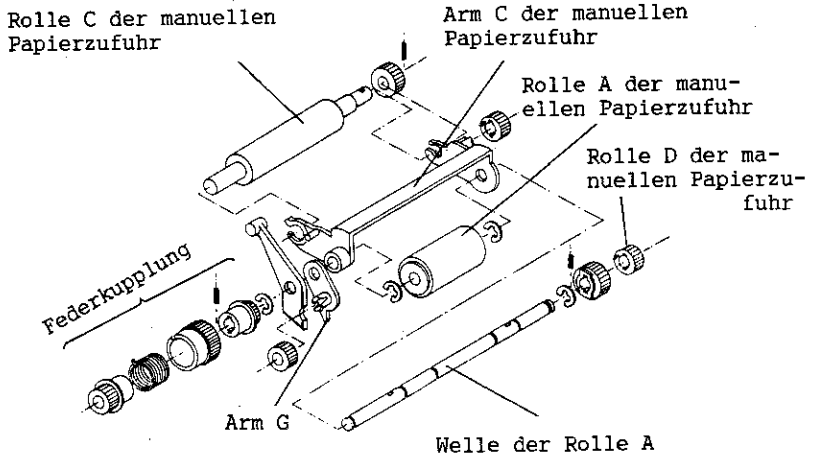
ANMERKUNG:
Der Anschlag kann nicht verkehrt herum eingebaut werden.



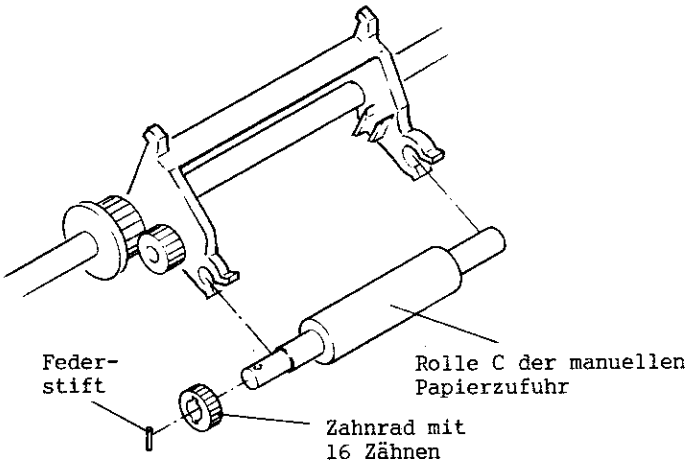
(8) Die gesamte Einzugsrollenbaugruppe der manuellen Papierzufuhr (mit den 2 E-Ringen und 2 Buchsen) abnehmen.



(9) Kupplung der Rolle A der manuellen Papierzufuhr



a. Einbau der Rolle C

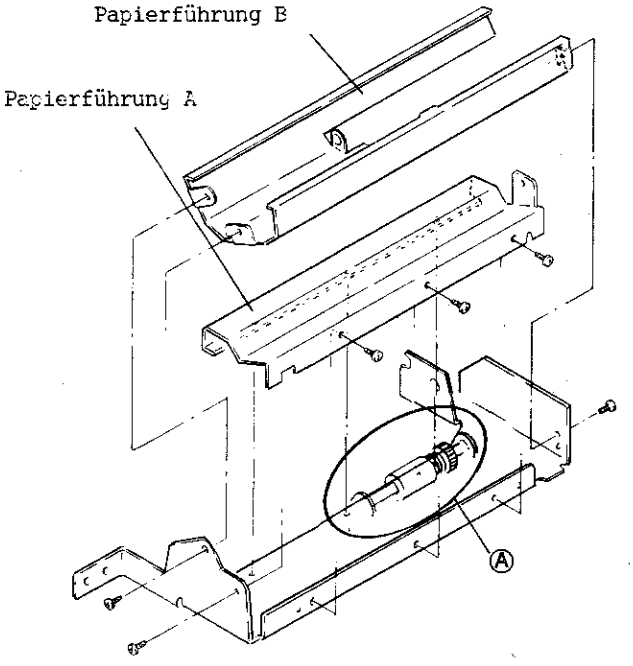


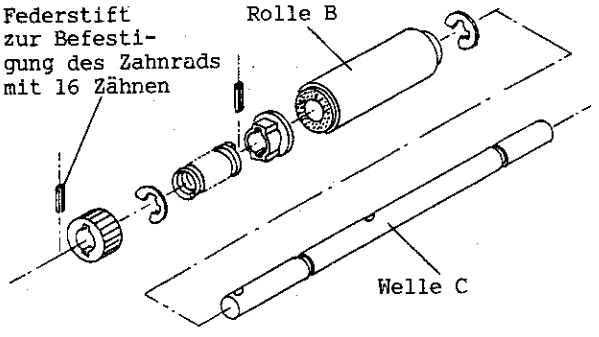
Das Zahnrad auf die Welle schieben und dann den Federstift einsetzen (dabei auf die Richtung des Zahnrads und des Keilschlitzes achten).

Vor dem Einsetzen der Rolle C, des Anschlags und der Federkupplung Abschnitt 6 durchlesen und beachten.

(10) Die 3 M3 x 10 Blechschrauben lösen und die Papierführung B der manuellen Papierzufuhr abnehmen.

(11) Die 6 M3 x 10 Blechschrauben entfernen und die Papierführung A abnehmen.



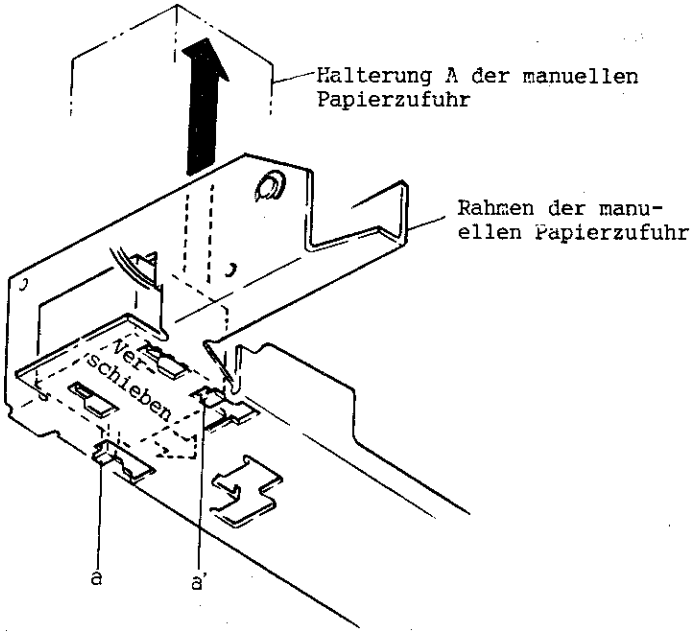


ANMERKUNG:
Beim Abnehmen des Zahnrads mit 16 Zähnen von der Welle C auf den Federstift achten, da er sich leicht löst.

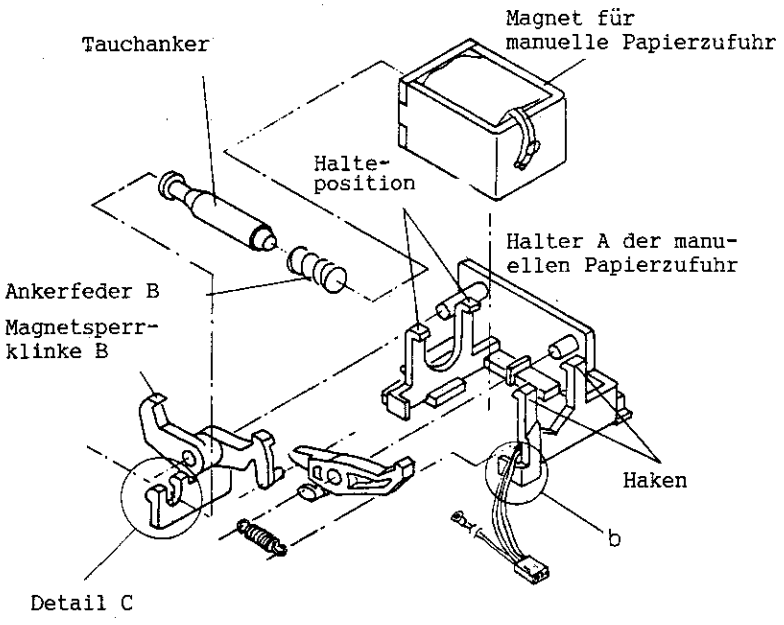
2. Auswechseln des Magneten für manuelle Papierzufuhr

<Ausbau>

(1) Den Halter A vom Rahmen der manuellen Papierzufuhr abnehmen. Hierzu die Halterung aushaken und in Pfeilrichtung verschieben.



(2) Die Halterung A der manuellen Papierzufuhr an den angegebenen 4 Stellen leicht biegen und den Magneten für die manuelle Papierzufuhr herausnehmen.



<Einbau>

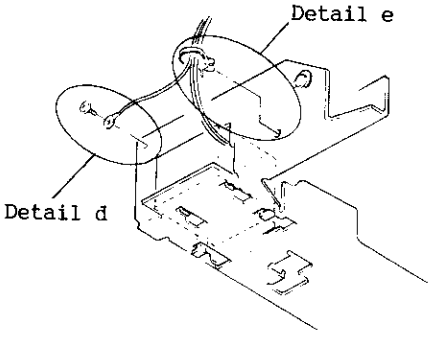
(1) Den Magnet für die manuelle Papierzufuhr in die Halterung A einsetzen. Hierzu die 4 Haken leicht auseinanderbiegen. Die (blauen) Leitungen des Magneten müssen unter dem Magneten verlegt werden (Detail b).

(2) Den Tauchanker und die Ankerfeder B in den Magneten einsetzen. Sicherstellen, daß der Anker von der Magnetsperrklinke B (Detail c) gehalten wird.

(3) Die Halterung A der manuellen Papierzufuhr in den Rahmen einschieben, bis sie richtig einrastet (Detail a).

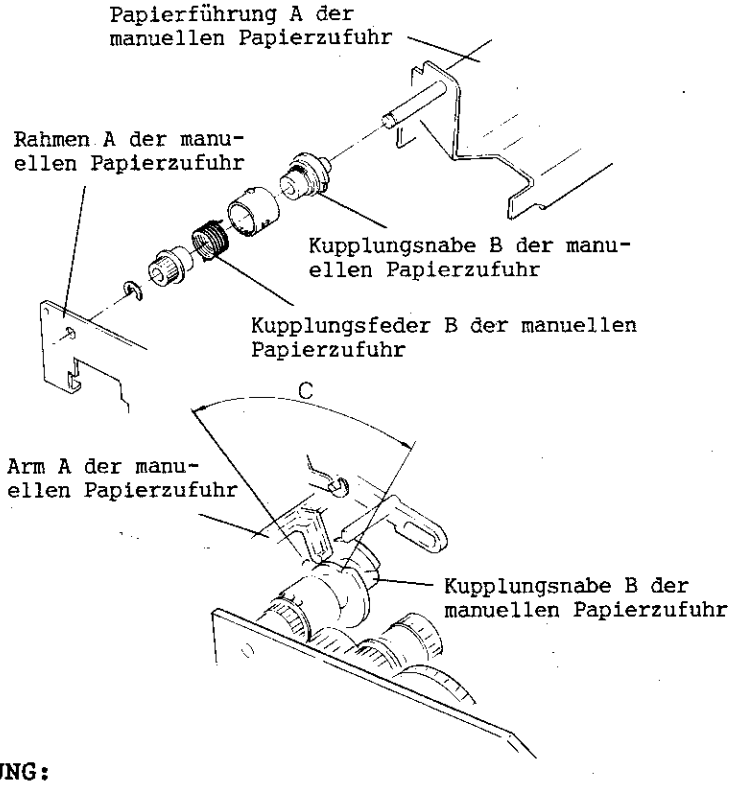
(4) Die Öse der Magnetleitung (grau) mit der Schraube am Rahmen der manuellen Papierzufuhr befestigen (Detail d).

(5) Die drei Leitungen mit einer Kabelschelle am Rahmen der manuellen Papierzufuhr befestigen (Detail e).



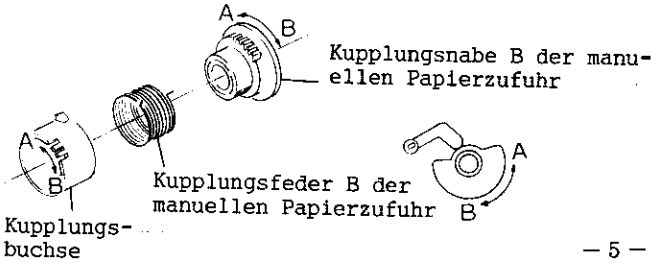
[6] VORGEHENSWEISE BEI DER EINSTELLUNG UND VORSICHTSMASSNAHMEN

(1) Kupplungsfeder (relative Position der Rolle zum Anschlag der manuellen Papierzufuhr)


Papierführung A der manuellen Papierzufuhr
Rahmen A der manuellen Papierzufuhr
Kupplungsnabe B der manuellen Papierzufuhr
Kupplungsfeder B der manuellen Papierzufuhr
C
Arm A der manuellen Papierzufuhr
Kupplungsnabe B der manuellen Papierzufuhr

ANMERKUNG:
Ist der Stapler SF-MF11 nicht in Betrieb, müssen sich Arm A und Kupplungsnabe B der manuellen Papierzufuhr im mit dem Pfeil gekennzeichneten Bereich C (siehe Abb.) befinden.

(2) Einstellung
1) Die Kupplungsfeder B in die Bohrung in der Kupplungsnabe B der manuellen Papierzufuhr einsetzen.

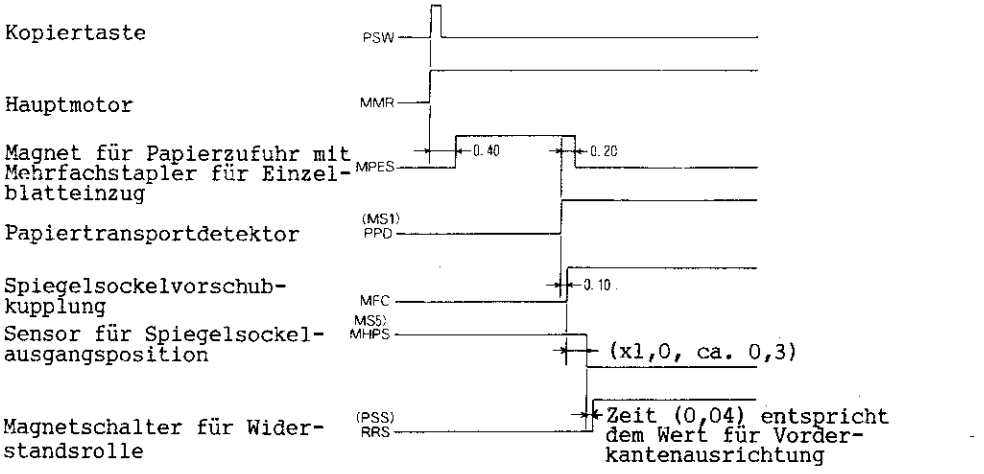


[7] WARTUNG

(1) Die Frontklappe öffnen und das Kopiereroberteil hochklappen.
(2) Die Abdeckung der manuellen Papierzufuhr des Staplers SF-MF11 abnehmen (hierzu die M4 x 8 Schraube) lösen.
(3) Die Rolle C der manuellen Papierzufuhr mit Alkohol reinigen.
(4) Die Rolle B und die Papierauflage der manuellen Papierzufuhr mit Alkohol reinigen.
(5) Beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

[8] ZEITABLAUFDIAGRAMME

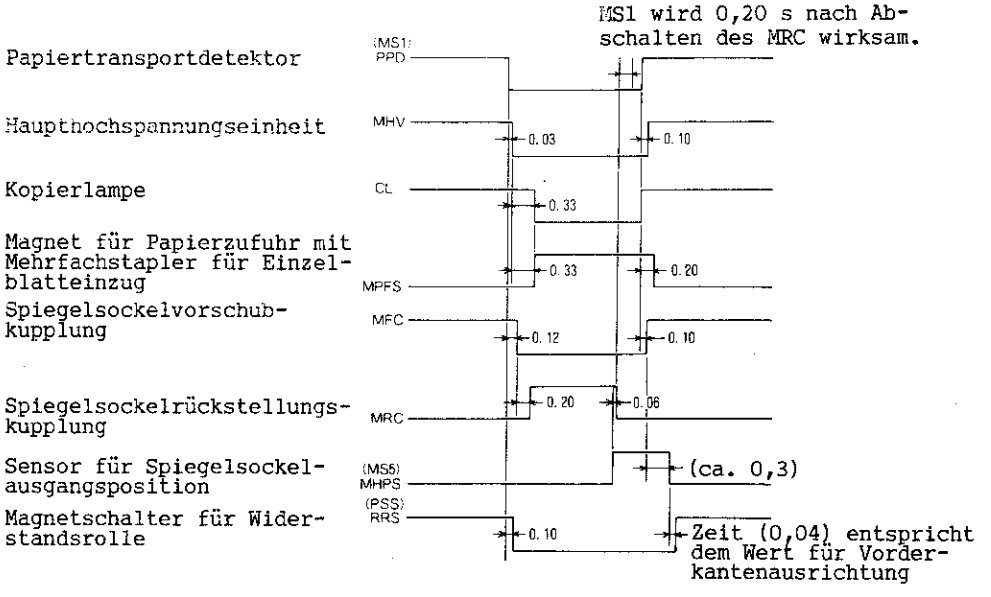
Zeitablaufdiagramm 1



Zeitablaufdiagramm 2

Zeitablauf des Papiereinzugs mit Mehrfachstapler für Einzelblatteinzug (x 1,0 für A4)

Der MPFS wird 0,25 s vor dem CPFS (Magnet für Kassettenpapiereinzug) aktiviert.



Zeitablaufdiagramm 3
Zeitablauf des Papiereinzugs mit Mehrfachstapler für Einzelblatteinzug (x 1,0 für B4)

Der MPFS wird 0,25 s vor dem CPFS (Magnet für Kassettenpapierzufuhr) aktiviert.